ALLEGATO 2

Piano di Sicurezza e di Coordinamento

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

ai sensi del D. Lgs. n.81 del 9 Aprile 2008 così come modificato dal D. Lgs. n. 106/09

Committente: Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

LAVORI DI MANUTENZIONE DI NATURA EDILE ED IDRICO SANITARIA AFFINI

Indirizzo : Complesso di Edifici in uso all'Università "La Sapienza" come da Elenco Edifici – Allegato 3

Redatto dal:
Coordinatore della Sicurezza
Ing. Stefano Smith

DEFINIZIONI ED ABBREVIAZIONI

Definizioni generali

Si adottano, nel presente documento le definizioni seguenti:

• ***Pericolo:*** proprietà o qualità intrinseca di una determinata entità (per es. materiali o attrezzature di lavoro, metodi e pratiche di lavoro) avente la potenzialità di causare danni;
• ***Danno:*** lesione fisica e/o danno alla salute o ai beni;
• ***Rischio:*** probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore;
• ***Rischio residuo:*** rischio che permane dopo che sono state adottate le appropriate misure per ridurlo;
• ***Valutazione dei rischi:*** procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, della possibile entità del danno, quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro;
• ***Progettazione:*** percorso di ideazione e pianificazione delle attività;
• ***Processo:*** attività lavorativa connessa e successiva alla progettazione, avente lo scopo di applicare quanto ideato e pianificato durante la fase di progettazione. Un processo può indifferentemente identificarsi in una reazione o serie di reazioni chimiche, nella manipolazione di agenti biologici, nel funzionamento di macchine, ecc.
• ***Committente:*** soggetto per conto del quale l'intera Opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di Opera Pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.
• ***Responsabile dei Lavori:*** soggetto che può essere incaricato dal Committente ai fini della progettazione o dell'esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'Opera. Nel caso di Opera Pubblica, il responsabile dei Lavori è il responsabile unico del procedimento, ai sensi dell'art. 89 comma 1 lettera c) del D. Lgs. 81/08 e successive modifiche.
• ***Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione* (CSP)**:
soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei Lavori per l'esecuzione dei compiti di cui all'art. 91 del D. Lgs. 81/08 così come modificato dal D. Lgs. n.106/09:

- Redazione Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- Predisposizione del Fascicolo dell'Opera contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.

• ***Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera (CSE):***
soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'Impresa esecutrice, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei Lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92 del D.Lgs 81/08 così come modificato dal D. Lgs. n. 106/09:

- verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo ed adeguare il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94,95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornirne idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla Azienda Sanitaria Locale territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro;
- sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

• ***Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS):***
persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.
• ***Responsabile sicurezza prevenzione e protezione (RSPP):***
persona designata all'interno dell'impresa ad assumere la responsabilità per la prevenzione della sicurezza della salute , e addetto all' informazione e formazione(art.17 D.Lgs. 81/08) .
• ***Medico competente :***
persona esterna all'impresa incaricata dal datore di lavoro allo svolgimento periodico dei controlli medici dei lavoratori e al controllo sanitario e ambientale del posto di lavoro (art. 25 del D.Lgs 81/08).
• ***Lavoratore autonomo***:
persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.
Uomini-giorno:
entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera.
• ***Prevenzione:***
il complesso delle disposizioni o misure adottate o previste in tutte le fasi dell'attività lavorativa per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute.
• ***Agente chimico:***
l'agente chimico, fisico o biologico presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.
• ***Cantiere temporaneo o mobile:***
qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di Genio Civile di cui all'allegato IV del D. Lgs. 81/08 così come modificato dal D. Lgs. 106/09.
• ***Piano Operativo di Sicurezza (POS):***
documento che il datore di lavoro dell'Impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'art. 17 comma 1 lettera a) del D. Lgs. 81/08 i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV dello stesso decreto.

Gestione del piano di sicurezza e coordinamento

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante della documentazione contrattuale che l'Appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera.
Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento verrà consegnato a tutte le imprese ed ai Lavoratori autonomi che parteciperanno alla realizzazione dell'opera.
L'Appaltatore prima dell'inizio dei lavori, potrà presentare proposte di integrazione al presente piano, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei Lavoratori presenti in cantiere. Il Coordinatore per l'Esecuzione valuterà tali proposte e, se ritenute valide, le adotterà integrando o modificando il Piano di Sicurezza e Coordinamento.
Tutte le imprese e Lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, tale copia sarà consegnata dall'Appaltatore da cui dipendono contrattualmente. Nel caso di interventi di durata limitata, l'Appaltatore potrà consegnare al Subappaltatore la parte del Piano di Sicurezza e Coordinamento relativa alle lavorazioni che si eseguono in cantiere durante il periodo di presenza dello stesso. L'Appaltatore dovrà attestare la consegna del Piano di Sicurezza e Coordinamento ai propri sub-Appaltatori e fornitori mediante la compilazione di un apposito modulo.
L'Appaltatore dovrà consegnare copia dei moduli di consegna dei piani opportunamente compilati al Coordinatore per l'Esecuzione.
I sub-Appaltatori o i Lavoratori Autonomi interessati alle attività dovranno raccordarsi con l'Impresa appaltatrice per mezzo dei propri POS e di tutte le indicazioni o prescrizioni che verranno impartite dal Coordinatore in corso d'opera, oltre a quanto riportato nel presente PSC.

Utilizzazione e Consultazione

Il documento sarà utilizzato come guida da tutti i soggetti facenti parte del sistema organizzativo della sicurezza per applicare al meglio tutte le misure da adottare durante le varie lavorazioni in relazioni ai fattori di rischio presenti.
Tutti saranno tenuti alla piena osservanza ed applicazione delle misure di sicurezza riportate nel presente documento.
Le misure, i dispositivi di protezione individuale e le cautele di sicurezza sono:
• tassativamente obbligatorie;
• da impiegare correttamente e continuamente;
• da osservare personalmente.

Revisione del piano di sicurezza e coordinamento

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione, potrà essere rivisto in fase di esecuzione, in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano che nel seguito si vanno ad elencare:
- Modifiche organizzative;
- Modifiche progettuali;
- Varianti in corso d'opera;
- Modifiche procedurali;
- Introduzione di nuova tecnologia non prevista all'interno del presente piano;
- Introduzione di macchine e attrezzature non previste all'interno del presente piano.

Aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento

Il Coordinatore per l'Esecuzione, dopo la revisione del piano, ne consegnerà una copia all'Appaltatore attraverso un modulo di consegna. L'Appaltatore provvederà immediatamente affinché tutte le imprese ed i Lavoratori autonomi presenti o che interverranno in cantiere, ne ricevano una copia. Per attestare la consegna dell'aggiornamento dovranno utilizzare un modulo di consegna. Copia del modulo di consegna e gli aggiornamenti dovranno essere forniti al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione del cantiere.

Indice

PREMESSA

Il presente documento ha lo scopo di salvaguardare la salute e la sicurezza di tutti i lavoratori del cantiere compresi gli addetti delle eventuali imprese subappaltatrici.
I contenuti del presente elaborato con i suoi allegati costituiscono il Piano di Sicurezza e Coordinamento[1] così come previsto dall'art. 100 del D. Lgs. 81/08 così come modificato dal D. Lgs. n. 106/09.

Il presente PSC, al fine di risultare preventivamente efficace, viene composto per essere:

• *specifico*: per realizzare l'opera a cui si riferisce. La specificità del documento risulterà evidenziata dalle scelte tecniche, progettuali, architettoniche e tecnologiche, dalle tavole esplicative di progetto, dalla planimetria e da una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno (se necessaria).

• *leggibile/ consultabile*: ossia, scritto in forma comprensibile per essere ben recepito dalle imprese, dai lavoratori delle imprese, dai lavoratori autonomi e dai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (R.L.S.) nonché dal committente o dal responsabile dei lavori se nominato.

In particolare il piano deve contenere, in relazione alla tipologia del cantiere interessato, i seguenti elementi:

- l'identificazione e la descrizione dell'opera ;
- l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e , qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- una relazione concernente l'individuazione , l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi;
- le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive in riferimento:
    1) all'area di cantiere;
    2) all'organizzazione del cantiere;
    3) alle lavorazioni
- le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni;
- le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;
- l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione emergenze è di tipo comune, nonché nel caso in cui all'art.104, comma 4 del D.Lgs.81/08; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;
- la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il crono programma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;
- la stima dei costi della sicurezza.

[1] Il PSC dovrà essere custodito presso il cantiere e dovrà essere controfirmato, per presa visione ed accettazione, dai datori di lavoro delle imprese esecutrici.

IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA

Trattandosi di un Accordo Quadro che comprenderà una serie di appalti specifici stipulabili all'interno dello stesso, con il presente documento si intende , a titolo puramente indicativo e non esaustivo, riportare l'elenco dei rischi presenti all'interno delle lavorazioni potenzialmente eseguibili, rimandando ad eventuali e necessari aggiornamenti del presente documento ed ai piani di sicurezza dell'Operatore economico aggiudicatario la trattazione della regolamentazione della sicurezza riguardante le attività contrattate nei singoli appalti specifici. Genericamente i lavori di manutenzione che potranno essere svolti sono di tipo edile ed idrico sanitario nonché le opere, le prestazioni, le forniture ed i servizi accessori ad essi connessi, il tutto per rendere l'attività da svolgere finita ed eseguita a "regola d'arte".

La durata dell'Accordo Quadro è di quattro anni (**48 mesi**) e rappresenta la durata in cui potrebbero stipularsi contratti volti all'aggiudicazione di opere di natura edile ed affini di volta in volta dettagliate all'interno dei relativi contratti finalizzati all'esecuzione di singoli interventi di manutenzione.

Pertanto, con l'Accordo Quadro, l'Università degli studi di Roma "La Sapienza" intende regolamentare gli affidamenti di appalti specifici concernenti l'esecuzione di lavori di manutenzione e di tutte quelle opere e provviste emergenti ed occorrenti che nel tempo (della durata dell'accordo quadro) dovessero rendersi necessarie per garantire l'efficienza funzionale (dal punto di vista edile ed idrico-sanitario) degli edifici di proprietà o concessi in uso a vario titolo alla " La Sapienza", la cui consistenza è indicata nell'allegato "Elenco edifici " (allegato 3) al Capitolato Speciale. Per forniture e servizi accessori da includere in un appalto specifico sono da intendere pertanto anche il noleggio dei mezzi di cantiere e delle attrezzature necessarie all'esecuzione delle attività previste nel medesimo appalto nonché le strutture per il ricovero per tali mezzi ed attrezzature.

Ai sensi dell'art. 59 del D.Lgs.163/06 e ss.mm.ii. l'Accordo Quadro ha quindi per oggetto le regole generali di intesa tra l'Amministrazione - Università degli Studi di Roma "La Sapienza" e l'Operatore Economico-Impresa sulle quali si procederà a stipulare specifici appalti relativi ad interventi manutentivi connotati da serialità e caratteristiche esecutive standardizzate. In particolare le attività di tipo manutentivo eseguibili all'interno dell'Accordo Quadro verranno, a titolo puramente indicativo e non esaustivo, meglio descritte nel seguito del presente documento.

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'opera: Edile

Oggetto dei lavori: Manutenzione di natura edile ed idrico – sanitaria ed affini

INDIRIZZO DI CANTIERE:

Località: Elenco Edifici in Uso all'Università "La Sapienza" – Allegato 3

Città: Sedi in ambito comunale (Roma);

Concessione Edilizia: n.
Importo presunto dei Lavori: €
Di cui gli oneri della Sicurezza € 63.471,04
Numero imprese in cantiere: 1 (previsto)
Numero di lavoratori autonomi:
Numero massimo di lavoratori presenti su di un sito: da definire in fase esecutiva
Entità presunta del lavoro: >200 gg/Uomo
Data inizio lavori: da definire
Durata complessiva = Durata dell'Accordo Quadro

DATI COMMITTENTE/STAZIONE APPALTANTE:

Ragione sociale: Università degli studi di Roma – "La Sapienza"
Indirizzo legale: P.le Aldo Moro , 5
Città: Roma
Telefono :

Rappresentante legale : Il Rettore
nella persona del Prof.: Cognome: Frati Nome: Luigi

INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI GIURIDICI DEL COMMITTENTE CON COMPITI SULLA SICUREZZA

Nel presente punto si riportano i nominativi del committente e delle persone da lui incaricate, in conformità al D. Lgs. 81/2008, per la gestione dell'attività lavorativa e della sicurezza in cantiere.
L'aggiornamento di tali informazioni sarà a cura del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

Responsabile Unico del Procedimento per conto della Stazione Appaltante	
Nome Indirizzo	Arch. Paganelli Giuseppe P.le Aldo Moro n.5 – 00185 ROMA.
Telefono	06 496941

Progettista	
Nome Indirizzo	Ing. Smith Stefano P.le Aldo Moro n.5 – 00185 ROMA.
Telefono	06 49694171

Direttore dei Lavori	
Nome Indirizzo	Ing. P.le Aldo Moro n.5 - 00185 ROMA.
Telefono	06 4969

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione.	
Nome Indirizzo Telefono	Ing. Smith Stefano P.le Aldo Moro n.5 – 00185 ROMA. 06 49694171

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA – SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE
(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

In ottemperanza a quanto disposto dal D.L.vo 81/08 e ss. mm. ii., a seguito dell'Aggiudicazione dell'Accordo Quadro, prima della stipula dei singoli appalti specifici, l'Aggiudicatario dovrà prendere contatti con il Coordinatore della Sicurezza – della Amministrazione , per verificare quanto contenuto nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (e quindi essere informato sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui è destinato ad operare e sulle misure di prevenzione ed emergenza adottate dall'Amministrazione).

Premesso che la conclusione di un Accordo Quadro è finalizzato all'aggiudicazione di appalti specifici , in via preliminare si sono individuate come interferenze quelle contenute all'interno del presente documento P.S.C. . Considerando che alla stipula di appalti specifici potrebbero essere cambiate le condizioni legate ai rischi interferenti, l'Amministrazione, di volta in volta che aggiudicherà un appalto specifico , provvederà , se necessario, ad aggiornare il Piano di Sicurezza e Coordinamento tramite il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione individuando, tra l'altro, i relativi costi della sicurezza.

La tipologia di opere potenzialmente eseguibili sono quelle genericamente individuate nel seguito :

DESCRIZIONE DEI LAVORI

A titolo puramente indicativo e non esaustivo si elencano nel seguito le principali prestazioni esigibili all'Operatore Economico aggiudicatario dell'Accordo Quadro:

- La manutenzione ordinaria di natura edile ed idro-sanitaria da eseguirsi presso gli edifici di cui all'Allegato 3 "Elenco Edifici" a seguito di un guasto od in accordo con le richieste dell'Amministrazione meglio descritte nel seguito;
- Lavori di pronto intervento (in somma Urgenza ed in Urgenza) potenzialmente esigibili in tutte le ore della giornata (h24);
- Fornitura di un software di gestione della manutenzione secondo le specifiche meglio definite nel seguito;
- La Rendicontazione degli interventi eseguiti all'interno di ciascun appalto stipulato all'interno dell'Accordo Quadro: l'aggiudicatario dovrà presentare un rapporto di lavoro o consuntivo con relativo bilancio per ogni singolo intervento indicante il numero di contratto specifico in cui l'intervento ricade, la descrizione dell'intervento, l'ubicazione delle prestazioni eseguite ed i singoli importi divisi rispettivamente per lavori a misura, per opere in economia (se preventivamente autorizzate dalla D.L. e nei limiti consentiti) e per provviste e/o materiali eventualmente occorsi e non previsti in tariffa. Ogni rendicontazione dovrà permettere di individuare l'Edificio , il Piano , la Struttura dell'Amministrazione e la tipologia del guasto in merito al quale l'intervento è stato eseguito al fine di poter utilizzare tale reportistica per eventuali indagini statistiche. Infatti, tale rendicontazione specifica di ciascun intervento, dovrà far parte, al termine di ciascun contratto, di una rendicontazione complessiva in cui sarà possibile ricavare, tramite il software di gestione , la reportistica

inerente l'analisi economica che permetta, con opportuni filtri, di ottenere la rendicontazione per contratto, per edificio, per struttura richiedente, per tipologia del guasto, etc.).
Infine, tali rendicontazioni, se richiesto dalla D.L., dovranno essere corredate da una relazione tecnica a firma del Direttore Tecnico dell'Aggiudicatario e descrittiva dei lavori eseguiti (con eventuali allegati :disegno costruttivo, foto, etc.). Tali rapporti dovranno essere sottoscritti dall'Aggiudicatario e vistati dalla Direzione Lavori dell'Amministrazione.

Risultano escluse dalla attività appaltabili e da eseguire, tutte le manutenzioni di apparecchiature e/o manufatti già oggetto di altri appalti ed opportunamente segnalati dalla D.L.

Descrizione della tipologia dei possibili interventi manutentivi

In generale le attività di manutenzione di tipo edile ed idro-sanitario che potranno essere oggetto di singoli appalti specifici stipulati durante il periodo contrattuale di durata dell'Accordo dovranno svolgersi secondo le modalità che dipendono dalla tempistica connessa alla tipologia dell'intervento manutentivo richiesto. Infatti, in funzione dell'urgenza di un'attività manutentiva, l'Amministrazione, tramite la propria Direzione Lavori incaricata, potrà richiedere all'Aggiudicatario l'esecuzione delle seguenti tipologie di intervento:

Manutenzione urgente su chiamata per guasto o manutenzione correttiva

Tale tipologia di manutenzione è quella relativa agli interventi da effettuare immediatamente a seguito di un guasto o mal funzionamento verificatosi presso le strutture in uso all'Amministrazione: da tale tipologia di intervento potrebbero infatti scaturire, a seconda dell'urgenza richiesta, un pronto intervento da eseguirsi entro un' ora dalla chiamata oppure un intervento a breve termine da eseguirsi entro le 24 ore come meglio descritto nel seguito.

Risulta evidente che per entrambe le suddette tipologie di intervento (di somma urgenza ed urgenti), come già accennato in precedenza, le attività verranno contabilizzate a consuntivo e regolarizzate mediante la stesura di un contratto specifico stipulato successivamente all'esecuzione delle opere , secondo le condizioni ed i dettami previsti dall'Accordo Quadro.

Per maggior chiarezza si descrivono qui di seguito i lavori classificabili in pronto intervento o di somma urgenza e quelli urgenti o da eseguire nel breve termine.

Lavori di pronto intervento o di somma urgenza

Sono considerati lavori di pronto intervento tutte quelle opere di manutenzione che si rendono necessarie in ragione di eventi non prevedibili e che, per la loro natura e per eliminare rischi connessi con la sicurezza, sono da eseguire immediatamente. Rientrano in tale categoria le opere di riparazione che richiedono l'intervento entro le due ore successive alla richiesta trasmessa all'Aggiudicatario (anche in orari extra lavorativi: serali- notturni- pre-festivi e festivi).

L'intervento, in tal caso, dovrà prevedere la messa in sicurezza della zona di lavoro, ogni altra operazione atta ad evitare ulteriori danni e tutto quanto possibile per evitare l'interruzione dei

servizi erogati all'interno dell'Università, anche mediante operazioni risolutive provvisorie. Le successive attività dovranno essere comunque concordate ed autorizzate tramite la Direzione dei Lavori e ricadranno nella tipologia dei lavori definiti da eseguirsi nel breve termine.
Nei casi di somma urgenza, sarà l'Aggiudicatario con la propria organizzazione che dovrà garantire, nel caso richiesto, la gestione simultanea di più interventi dove per "organizzazione" si intende la capacità dell'Aggiudicatario di eseguire con mano d'opera, mezzi, materiali e quanto altro necessario, l'esecuzione contemporanea di più opere, nei tempi prefissati dalla Direzione Lavori, come meglio specificato all'interno del presente Capitolato.
L'Aggiudicatario sarà ritenuto pertanto responsabile per ogni danno derivante all'Amministrazione per la mancata tempestività degli interventi, per la mancanza di messa in sicurezza o per negligenza nell'adottare provvedimenti per evitare ulteriori danni rispetto a quelli presenti al momento dell'intervento.
Resta ben inteso che la coincidenza di uno o più interventi da eseguire in nessun modo giustifica eventuali ritardi nell'esecuzione dei lavori ordinati dalla Direzione Lavori.
L'Aggiudicatario, in tutti casi di emergenza ravvisati dalla D.L., dovrà garantire, anche mediante un presidio continuo, l'intervento in orario notturno o nei giorni festivi, al fine di poter ripristinare sempre e comunque le condizioni di sicurezza evitando l'interruzione dei servizi e l'interruzione del normale svolgimento delle attività universitarie.

Lavori da eseguirsi nel breve termine o urgenti

Sono classificati lavori a breve termine o urgenti quelle opere di manutenzione che richiedono l'intervento sul posto e la chiusura delle operazioni necessarie al massimo entro le 24 ore successive a decorrere dalla comunicazione di richiesta da parte della Direzione Lavori.
Nel caso in cui l'esecuzione dell'attività manutentiva nelle 24 ore preveda delle soluzioni temporanee e non risolutive e la risoluzione definitiva del problema richieda interventi complessi o l'allestimento di un cantiere, gli interventi successivi a quelli urgenti ricadranno nei lavori di manutenzione da eseguirsi all'interno di un altro contratto specifico stipulato in seguito alla stesura di un'offerta e di un cronoprogramma concernenti le attività da eseguire alla stessa stregua di tutti gli interventi di manutenzione programmata e predittiva meglio descritti nel seguito.

Non sembra superfluo ribadire che è piena ed esclusiva facoltà della Direzione Lavori stabilire se un'opera di manutenzione ha o meno i requisiti dell' intervento di somma urgenza od urgenza e pertanto da eseguire immediatamente.

Gli altri due tipi di manutenzione potenzialmente richiedibili all'aggiudicatario dell'Accordo Quadro sono la manutenzione programmata e la manutenzione predittiva : fanno parte di queste tipologie di manutenzione tutti quei lavori a medio e lungo termine la cui esecuzione avverrà solo in seguito ad una specifica stipula di contratto all'interno dell'Accordo Quadro richiamante le condizioni del medesimo accordo.

Manutenzione programmata o preventiva

La manutenzione programmata o preventiva rappresenta la manutenzione più comunemente applicata per ridurre la manutenzione su guasto. Questa tipologia di manutenzione potrà essere richiesta dall'Amministrazione nel caso in cui l'intervento manutentivo si renda necessario ma non è urgente e quindi può essere pianificato con l'operatore economico aggiudicatario.

Manutenzione predittiva e/o migliorativa

Tali tipologie di manutenzione verranno espletate nei seguenti casi:
si è a conoscenza dello stato o ciclo di funzionamento dell'elemento o manufatto da manutenere per cui si può deciderne la manutenzione o la sostituzione dello stesso;
il grado di ripetibilità di un certo guasto sullo stesso elemento da manutenere risulta elevato per cui si è nelle condizioni tecnico-economiche in cui occorre effettuare un intervento migliorativo volto a ridurre od eliminare la percentuale di accadimento del guasto.

In tutti i casi si affida all'Aggiudicatario l'onere di segnalare e di monitorare l'eventuale stato o frequenza di accadimento del guasto/rottura di uno stesso elemento tramite un'adeguata reportistica: rimane comunque facoltà della Direzione Lavori stabilire se l'intervento è da operare e di conseguenza porlo tra i lavori programmabili.

Prescrizioni previste

L'impresa esecutrice dovrà attenersi, durante lo svolgimento dei lavori, alle eventuali disposizioni e limitazioni sul tema della sicurezza in cantiere contenute all'interno del presente P.S.C. nonché alle necessarie disposizioni che venissero di volta in volta impartite e comunicate dal Direttore dei Lavori e dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione. Ciò in quanto le opere in argomento dovranno essere realizzate in installazioni pienamente funzionanti e le cui esigenze operative e di sicurezza, essendo di preminente importanza, non dovranno essere, per quanto tecnicamente possibile, condizionate ed interferite dall'attività di cantiere. Durante la preparazione e l'allestimento del cantiere, come pure successivamente, nell'esecuzione delle opere e dei collaudi delle stesse, ogni cura ed accorgimento dovranno essere posti per non alterare o danneggiare, per quanto possibile, l'attuale finitura delle aree destinate ad alloggiare gli impianti. L'impresa dovrà inoltre isolare mediante recinzioni provvisorie di adeguata consistenza le zone interessate dal cantiere così come previsto dalla normativa vigente .L'impresa dovrà fornire materiali corredati di marcatura CE, laddove sia prevista. Qualora, nel corso dei lavori, la normativa tecnica fosse oggetto di revisione , l'impresa è tenuta a darne immediato avviso alla D.L. ed a concordare quindi le modifiche per l'adeguamento degli impianti alle nuove prescrizioni. Tutti i componenti dell'impianto dovranno essere installati da personale specializzato ed a regola d'arte ed in particolar modo seguendo le istruzioni fornite dalla relativa casa costruttrice del prodotto.

RELAZIONE CONCERNENTE LE AREE E L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

In questa sezione si forniranno indicazioni e prescrizioni riguardanti l'organizzazione del cantiere riferita alle parti comuni lasciando, come previsto dalla normativa vigente, all'impresa esecutrice l'onere di organizzare ,all'interno del proprio P.O.S., le aree destinate alla realizzazione dell'opera (spazi destinati al posizionamento dei materiali) in accordo a quanto previsto all'interno del presente piano.
Pertanto, le prescrizioni da osservare riguardano per lo più le modalità di accesso e le vie di circolazione (carrabili e pedonali) per il raggiungimento dell'area di cantiere dei singoli edifici destinati ad alloggiare i suddetti impianti.

Modalità di accesso e vie di circolazione
Come in precedenza già descritto, le modalità di accesso del personale al sito di installazione sono comuni e regolamentate mediante autorizzazione rilasciata dal direttore dei lavori della Stazione Appaltante.
Le vie di circolazione di mezzi , di attrezzature e di personale autorizzato, essendo diverse le sedi in uso all'Università, dovranno essere individuate e definite in una planimetria specifica di volta in volta : esse dovranno evitare possibilità di interferenza con altro personale, riducendo il rischio di interferenza con le normali attività in svolgimento della Stazione Appaltante. Si avrà cura di diversificare la via di accesso pedonale al cantiere da quella carrabile, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità. Tali vie di circolazione saranno segnalate con appositi cartelli e saranno mantenute curate e sgombre da materiali che possono recare problemi per la circolazione.

Dislocazione di zone di stoccaggio rifiuti, deposito materiali
Si rinvia alla fase di esecuzione la definizione di planimetria dell' area destinata al deposito dei materiali, al carico scarico degli stessi ed allo stoccaggio dei rifiuti.
Si anticipa che all'interno del cantiere saranno previste zone per il deposito materiali da installare. Tali depositi saranno collocati seguendo lo schema della viabilità interna del cantiere e in natura alla semplificazione delle attività di carico / scarico (movimentazione) dei materiali stessi.

Deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

Non sono previsti materiali con pericolo di incendio o di esplosione.

Impianti di alimentazione
Per quanto concerne l'alimentazione elettrica del cantiere saranno utilizzati gli impianti esistenti oppure un gruppo elettrogeno se non sarà possibile utilizzare l'allacciamento preesistente.
In ogni caso l'impianto elettrico di cantiere andrà realizzato secondo a regola d'arte e nel rispetto della normativa vigente (es. D.Lgs. 37/08).

Realizzazione della recinzione, agibilità cantiere con accessi e vie di circolazione

Come appresso più nello specifico indicato, l'area di cantiere sarà delimitata mediante una recinzione, di altezza non minore a quella richiesta per legge, realizzata così come in appresso indicato.

Resta inteso che le aree di cantiere dovranno essere debitamente segnalate a cura dell'impresa esecutrice: all'esterno del cantiere in prossimità degli accessi sarà apposta la cartellonistica di cantiere recante i dati relativi al cantiere e alle figure professionali che vi operano; all'interno del perimetro di cantiere saranno apposti anche i cartelli di sicurezza, divieto, avvertimento, prescrizioni, salvataggio, informazioni e complementari.

Accesso in cantiere

Le Imprese devono comunicare al CSE e mantenere aggiornato l'elenco del personale presente in cantiere ; il personale deve essere sempre riconoscibile per mezzo di un cartellino identificativo che deve contenere i seguenti dati:

a. Opera, lotto;
b. nome dell'Impresa Affidataria;
c. numero progressivo;
d. eventuale nome dell'Impresa Subaffidataria;
e. indicazione se dipendente, lavoratore autonomo od ospite;
f. nome, cognome e numero di matricola;
g. data di emissione del documento;
h. firma del Direttore Tecnico dell'Impresa Affidataria.

Tali dati devono essere contenuti anche in un registro incluso nel POS dell'impresa esecutrice.

Le figure che non svolgano attività continuativa in cantiere debbono essere trattati come ospiti preventivamente autorizzati ad entrare dal C.S.E. .

L'accesso dei mezzi in cantiere è sotto il controllo e la responsabilità del preposto all'area interessata, che deve informare gli autisti e controllare che questi:

a. scendano dal mezzo solo dove ciò non sia cagione di pericolo, indossando i DPI previsti per l'area;
b. adeguino il comportamento alle norme di prudenza che vengono loro indicate.

Smobilizzo area di cantiere

Lo smobilizzo del cantiere avverrà successivamente al completamento di tutte le fasi lavorative. Si preveda anche, dopo tale fase, la bonifica dell'area.

INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

La valutazione dei rischi deve essere finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure di protezione e prevenzione da adottare per la salvaguardia della salute e della sicurezza dei lavoratori.

Pertanto tale processo sarà legato sia al tipo di fase lavorativa da svolgere in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

La valutazione dei rischi si articola nelle seguenti operazioni:
• suddividere le lavorazioni/attività;
• identificare i fattori di rischio;
• quantificare i rischi (stima della probabilità di esposizione e della gravità degli effetti);
• individuare e mettere in atto le misure di prevenzione necessarie.

In questa sezione del documento, pertanto, verranno elencate le fasi lavorative ipotizzate dal C.S.P. da svolgere in cantiere con l'identificazione dei rischi ad esse connessi, soprattutto in relazione alle scelte organizzative e procedurali ad oggi intraprese e contenute nel presente PSC, rimandando al piano operativo di sicurezza dell'impresa esecutrice l'obbligo di integrare tale valutazione a seguito di progettazione esecutiva delle opere.

La singola fase lavorativa viene analizzata attraverso una scheda nella quale vengono individuati ed analizzati i seguenti elementi:

- Descrizione della lavorazione;
- Identificazione dei rischi (Scheda di riferimento R__);
- Istruzioni operative e misure di sicurezza (Scheda di riferimento PO__);
- Attrezzature/impianti normalmente utilizzati;
- Dispositivi di protezione individuali da utilizzare per ciascuna fase;
- Eventuali note.

Gli eventuali aggiornamenti saranno oggetto di revisione del documento in sede di esecuzione dei lavori. I rischi riscontrati per ciascuna fase lavorativa e le relative misure di prevenzione e protezione da adottare vengono descritti successivamente alle schede.

METODOLOGIA ADOTTATA E DA ADOTTARE

La quantificazione e relativa classificazione dei rischi deriva dalla stima dell'entità dell'esposizione e dalla gravità degli effetti; infatti, il rischio può essere visto come il prodotto della Probabilità P di accadimento per la Gravità del Danno D:

R = P x D

Per quanto riguarda la probabilità di accadimento si definisce una scala delle Probabilità, riferendosi ad una correlazione più o meno diretta tra la carenza riscontrata e la probabilità che si verifichi l'evento indesiderato, tenendo conto della frequenza e della durata delle operazioni/lavorazioni che potrebbero comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Di seguito è riportata la Scala delle Probabilità:

In funzione dell'indice di rischio viene attribuita a ciascun rischio una classe di criticità assoluta, secondo il seguente schema:

D \ P	Bassa	Media	Alta
Bassa	Rischio TRASCURABILE	Rischio TOLLERABILE	Rischio MODERATO
Media	Rischio TOLLERABILE	Rischio MODERATO	Rischio SOSTANZIALE
Alta	Rischio MODERATO	Rischio SOSTANZIALE	Rischio INTOLLERABILE

Le classi di rischio costituiscono la base per stabilire se è necessario migliorare i controlli e per definire la scala temporale per gli interventi.

La classificazione delle attività e dei relativi rischi, rispetto alle risultanze della valutazione, ci porta dunque a stabilire le **priorità di intervento**.

Queste sono definite sulla base delle linee guida indicate nella successiva tabella in cui, in funzione della classe di rischio, sono stabiliti dei criteri di massima relativamente alle azioni da intraprendere e alla loro priorità.

CLASSE DI RISCHIO	AZIONI E PRIORITÀ
TRASCURABILE	Non è richiesta alcuna azione. Non sono necessarie registrazioni documentali.
TOLLERABILE	Non è richiesta alcuna misura aggiuntiva. Potrebbero essere prese in considerazione soluzioni più vantaggiose economicamente o miglioramenti che non richiedano costi addizionali. E' richiesto un monitoraggio allo scopo di assicurare che sia mantenuto un adeguato livello di controllo.
MODERATO	Dovrebbero essere previsti degli interventi per ridurre il rischio residuo, considerando tuttavia con attenzione l'impatto in termini economici. Le misure di riduzione del rischio dovrebbero essere implementate entro un limite di tempo stabilito. Qualora il rischio sia associato a conseguenze particolarmente gravi potrebbe essere opportuno prevedere un approfondimento della valutazione per determinare con precisione la probabilità associata all'evento dannoso allo scopo di determinare la necessità di ulteriori misure di riduzione del rischio.
SOSTANZIALE	L'attività non dovrebbe essere avviata fino a quando non siano state attuate misure per la riduzione del rischio. Può essere necessario prevedere l'impegno di un quantitativo significativo di risorse per ridurre il rischio. Qualora il rischio coinvolga attività in corso dovrebbero essere intraprese azioni urgenti.
INTOLLERABILE	L'attività non dovrebbe essere avviata ed eventuali attività in corso dovrebbero essere immediatamente sospese fino a quando non siano state intraprese misure efficaci per ridurre il rischio. Qualora non fosse possibile ridurre il rischio nemmeno con un impiego illimitato di risorse l'attività dovrà essere sospesa a tempo indeterminato.

Il risultato della valutazione dei rischi è quindi il programma di azioni, per la progettazione, il mantenimento ed il miglioramento delle misure di prevenzione e protezione.

L'individuazione di tali misure è stata effettuata considerando i seguenti criteri:

- cercare, ove possibile, di eliminare il pericolo alla fonte (ad esempio sostituendo una sostanza pericolosa con una più sicura);
- dove non è possibile eliminare la fonte di pericolo, intervenire allo scopo di ridurre il rischio (ad esempio utilizzando strumenti a bassa tensione di alimentazione);
- cercare di adattare le operazioni alle capacità tecnico-operative del personale;
- utilizzare le possibilità offerte dallo sviluppo tecnologico;

- introdurre procedure gestionali e operative con specifici riferimenti sicurezza e alla tutela della salute dei lavoratori, sia per i processi di erogazione che per quei processi di servizio (ad esempio la manutenzione programmata di impianti e attrezzature) e individuare i relativi interventi formativi e informativi degli operatori;
- adottare misure di protezione collettiva;
- verificare le necessità di dotazioni e gli eventuali piani di emergenza per le diverse attività;
- adottare dispositivi di protezione individuale solo come ultima alternativa, qualora non fossero attuabili misure alternative e per ridurre l'entità di un eventuale rischio residuo.

ELENCO FASI/ATTIVITA' DI CANTIERE

	Descrizione	**Legame temporale con programma lavori**
	Attività a carico del Committente	
	Coordinamento	**N.D.**
	Attività di funzionamento dell'Ateneo/Facoltà	**N.D.**
	Attività didattico-amministrative	**N.D.**
		N.D.
	Attività a carico dell'Aggiudicatario	**N.D.**
	Movimentazione Materiali – Attività di carico Scarico tramite sistemi di sollevamento	**N.D.**
	Movimentazione Materiali – Disimballo materiali	**N.D.**
	Movimentazione Materiali – Posizionamento elemento /manufatto da manutenere	**N.D.**
	Demolizioni - elementi e/o manufatti edili	**N.D.**
	Rifacimenti – Opere edili di rifinitura interne (tinteggi, pavimentazione,etc.)	**N.D.**
	Assemblaggio distribuzione elettrica - Posizionamento quadri/Inverter e posa canalizzazione	**N.D.**
	Opere su impianti idraulici – idrico sanitari ed affini	**N.D.**
	Verifica assemblaggi e conformità impianto	**N.D.**
	Assemblaggio distribuzione elettrica – Esecuzione di tracce nella muratura	**N.D.**

Si rimanda a quanto prescritto nel seguito del presente documento in riferimento alla trattazione della valutazione del rischio di interferenza e le relative misure di prevenzione e di coordinamento da adottare a cura sia della Stazione Appaltante che dell'Aggiudicatario.

FASE DI LAVORAZIONE: Movimentazione dei materiali (tramite sistemi di sollevamento)

DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE

Gestione delle fasi di movimentazione (scarico/carico e posizionamento) degli imballi contenenti le macchine e le parti di impianto da installare presso il cantiere.

MACCHINE, ATTREZZATURE E IMPIANTI UTILIZZATI

Macchine, attrezzature e impianti utlizzati	Scheda collegata
Apparecchiatura di sollevamento carichi (Autogrù)	PO14; PO12

RISCHI

Rischi	Schede
Interferenza con le normali attività di funzionamento dell'Ateneo	Interferenza R00
Caduta dall'alto	Lavorazioni in altezza (R01)
Caduta Oggetti	Caduta oggetti (R02)
Investimento all'interno dell'area di cantiere	Investimento pedonale (R03)
Taglio e /o abrasioni	Taglio e /o abrasioni (R04)
Sollevamento manuale di carichi	Sollevamento manuale di carico (R05)

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Rischi	Indice di valutazione
Caduta dall'alto	Trascurabile
Interferenza ; Caduta Oggetti	Moderato
Investimento all'interno dell'area di cantiere	Moderato
Taglio e /o abrasioni	Moderato
Sollevamento manuale di carichi	Trascurabile

MODALITÀ DI PREVENZIONE E DI GESTIONE IN SICUREZZA DELLA FASE LAVORATIVA

Scheda	Scheda
Caduta oggetti (PO02) Investimento pedonale (PO03) Taglio e /o abrasioni (PO04) Interferenza (PO00)	Giornate ventose (PO10)

DPI DURANTE LA FASE LAVORATIVA

X	Casco /elmetto protettivo		Otoprotettori
X	Scarpe antinfortunistiche		Facciali/maschere con filtro
X	Guanti protettivi	X	DPI 3a categoria
	Occhiali, maschere schermi	X	Indumenti protettivi e di sicurezza
X	Indumenti alta visibilità		

FASE DI LAVORAZIONE: Disimballo dei materiali

DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE

Apertura degli imballaggi e posizionamento dei materiali (componente) secondo le necessità operative, nonchè stoccaggio degli accessori in prossimità del punto di installazione.

MACCHINE, ATTREZZATURE E IMPIANTI UTILIZZATI

Macchine, attrezzature e impianti utlizzati	Schede
Attrezzatura manuale	Scheda d'uso del costruttore

RISCHI

Rischi	Schede
Investimento all'interno dell'area di cantiere Taglio e /o abrasioni Sollevamento manuale di carichi Interferenza con le normali attività di funzionamento dell'Ateneo	Investimento pedonale (R03) Taglio e /o abrasioni (R04) Sollevamento manuale di carico (R05) Interferenza R00

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Rischi	Indice di valutazione
Caduta Oggetti	Trascurabile
Investimento all'interno dell'area di cantiere	Moderato
Taglio e /o abrasioni	Moderato
Sollevamento manuale di carichi	Moderato
Interferenza	Moderato

MODALITÀ DI PREVENZIONE E DI GESTIONE IN SICUREZZA DELLA FASE LAVORATIVA

Scheda	Scheda
Caduta oggetti (PO02) Investimento pedonale (PO03) Taglio e /o abrasioni (PO04) Sollevamento manuale di carichi (PO05)	Interferenza (PO00)

DPI DURANTE LA FASE LAVORATIVA

X	Casco /elmetto protettivo		Otoprotettori
X	Scarpe antinfortunistiche		Facciali/maschere con filtro
X	Guanti protettivi		DPI 3a categoria
	Occhiali, maschere schermi	X	Indumenti protettivi e di sicurezza
X	Indumenti alta visibilità		

FASE DI LAVORAZIONE: Posizionamento elemento / manufatto da manutenere

DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE

Posizionamento struttura (in HDPE od in alluminio) e fissaggio della stessa mediante apposito materiale atto a resistere ad eventuali carichi dovuti al vento.

MACCHINE, ATTREZZATURE E IMPIANTI UTILIZZATI

Macchine, attrezzature e impianti utlizzati	Schede
Attrezzatura manuale Utilizzo Ponteggio Utilizzo attrezzature	Scheda d'uso del costruttore Utilizzo Ponteggio (PO13) Utilizzo attrezzature (PO15)

RISCHI

Rischi	Schede
Taglio e /o abrasioni Movimentazione manuale dei carichi Utilizzo prodotti chimici Rischi ambientali (Da e verso il cantiere) Giornate ventose	Taglio e /o abrasioni (R04) Sollevamento manuale di carico (R05) Utilizzo prodotti chimici (R11) Rischi ambientali (R16) Giornate ventose (R10)

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Rischi	Indice di valutazione
Taglio e /o abrasioni	Trascurabile
Movimentazione manuale dei carichi	Trascurabile
Utilizzo prodotti chimici	Moderato
Utilizzo Ponteggio	Moderato
Rischi ambientali (R16)	Moderato

MODALITÀ DI PREVENZIONE E DI GESTIONE IN SICUREZZA DELLA FASE LAVORATIVA

Scheda	Scheda
Utilizzo prodotti chimici (PO11) Utilizzo Ponteggio (PO13) Rischi ambientali (PO16) Giornate ventose (PO10)	

Note: Verificare scheda tecnica e di sicurezza del materiale di riempimento involucro HDPE

DPI DURANTE LA FASE LAVORATIVA

	Casco /elmetto protettivo		Otoprotettori
X	Scarpe antinfortunistiche		Facciali/maschere con filtro
X	Guanti protettivi		DPI 3a categoria
	Occhiali, maschere schermi	X	Indumenti protettivi e di sicurezza
	Indumenti alta visibilità		

FASE DI LAVORAZIONE: Demolizioni - elementi e/o manufatti edili

DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE

L'opera consiste nell'attiità di demolzione degli elementi e/o manufatti edili da sostituire o da cambiare.

MACCHINE, ATTREZZATURE E IMPIANTI UTILIZZATI

Macchine, attrezzature e impianti utlizzati	Schede
Attrezzatura elettrica (trapano, martello demolitore, smerigliatrice)	Scheda d'uso del costruttore

RISCHI

Rischi	Schede
Taglio e /o abrasioni Elettrocuzione Rumore Vibrazione Giornate ventose	Taglio e /o abrasioni (R04) Elettrocuzione (R06) Rumore (R07) Vibrazioni (R08) Giornate ventose (R10)

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Rischi	Indice di valutazione
Taglio e /o abrasioni Elettrocuzione Rumore Vibrazione Giornate ventose	Moderato Trascurabile Trascurabile Moderato Trascurabile

MODALITÀ DI PREVENZIONE E DI GESTIONE IN SICUREZZA DELLA FASE LAVORATIVA

Scheda	Scheda
Taglio e /o abrasioni (PO04)	

Note:

A) DPI DURANTE LA FASE LAVORATIVA

	Casco /elmetto protettivo	X	Otoprotettori
X	Scarpe antinfortunistiche		Facciali/maschere con filtro
X	Guanti protettivi		DPI 3a categoria
X	Occhiali, maschere schermi		Indumenti protettivi e di sicurezza
	Indumenti alta visibilità		

FASE DI LAVORAZIONE: Rifacimenti – Opere edili di rifinitura interne (tinteggi, pavimentazione,etc.)

DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE

L'attività consiste nell'esecuzione di opere di natura edile concernenti essenzialmente opere di rifacimento e di rifinitura di spazi interni all'edificio (tinteggi, esecuzione di pavimentazioni, massetti, rivestimenti, etc.).

MACCHINE, ATTREZZATURE E IMPIANTI UTILIZZATI

Macchine, attrezzature e impianti utlizzati	Schede
Attrezzatura elettrica (trapano, avvitatore,miscelatore) Attrezzatura manuale portatile	Scheda d'uso del costruttore Scheda d'uso del costruttore

RISCHI

Rischi	Schede
Taglio e /o abrasioni Elettrocuzione Rumore Vibrazione Utilizzo di Prodotti chimici	Taglio e /o abrasioni (R04) Elettrocuzione (R06) Rumore (R07) Vibrazioni (R08) Utilizzo prodotti chimici (R11)

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Rischi	Indice di valutazione
Taglio e /o abrasioni	Moderato
Elettrocuzione	Trascurabile
Rumore	Trascurabile
Vibrazione	Trascurabile
Utilizzo di prodotti chimici (R11)	Trascurabile

MODALITÀ DI PREVENZIONE E DI GESTIONE IN SICUREZZA DELLA FASE LAVORATIVA

Scheda	Scheda
Taglio e /o abrasioni (PO04) Utilizo di prodotti chimici (PO11)	

Note:

DPI DURANTE LA FASE LAVORATIVA

	Casco /elmetto protettivo	X	Otoprotettori
X	Scarpe antinfortunistiche	X	Facciali/maschere con filtro
X	Guanti protettivi		DPI 3a categoria
X	Occhiali, maschere schermi	X	Indumenti protettivi e di sicurezza
	Indumenti alta visibilità		

FASE DI LAVORAZIONE: Posizionamento quadri, inverter e canalizzazioni elettriche

DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE

Posizionamento così come definito all'interno del progetto definitivo dei quadri, inverter e canalizzazioni elettriche necessarie all'.

MACCHINE, ATTREZZATURE E IMPIANTI UTILIZZATI

Macchine, attrezzature e impianti utlizzati	Schede
Attrezzatura elettrica (trapano, avvitatore,smerigliatrice) Attrezzatura manuale portatile Utilizzo Ponteggi	Scheda d'uso del costruttore Scheda d'uso del costruttore Utilizzo Ponteggi (PO13)

RISCHI

Rischi	Schede
Taglio e /o abrasioni Elettrocuzione Rumore Vibrazione Utilizzo Ponteggi	Taglio e /o abrasioni (R04) Elettrocuzione (R06) Rumore (R07) Vibrazioni (R08) Utilizzo Ponteggi (R13)

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Rischi	Indice di valutazione
Taglio e /o abrasioni	Moderato
Elettrocuzione	Trascurabile
Rumore	Trascurabile
Vibrazione	Trascurabile
Utilizzo Ponteggi	Moderato

MODALITÀ DI PREVENZIONE E DI GESTIONE IN SICUREZZA DELLA FASE LAVORATIVA

Scheda	Scheda
Taglio e /o abrasioni (PO04) Utilizzo Ponteggi (PO13)	

Note:

DPI DURANTE LA FASE LAVORATIVA

	Casco /elmetto protettivo		Otoprotettori
X	Scarpe antinfortunistiche		Facciali/maschere con filtro
X	Guanti protettivi	X	DPI 3a categoria
	Occhiali, maschere schermi	X	Indumenti protettivi e di sicurezza
	Indumenti alta visibilità		

FASE DI LAVORAZIONE: Opere su impianti idraulici – idrico sanitari ed affini

DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE

L'attività consiste nell'esecuzione di impianti o parti di impianto idraulico all'interno di edifici esistenti

MACCHINE, ATTREZZATURE E IMPIANTI UTILIZZATI

Macchine, attrezzature e impianti utlizzati	Schede
Attrezzatura manuale (Chiave inglese, chiave a pappagallo, martello etc.)	Scheda d'uso del costruttore

RISCHI

Rischi	Schede
Taglio e /o abrasioni	Taglio e /o abrasioni (R04)
Inciampo e/o scivolamento	Inciampo (R04)
Interferenza	Interferenza (R00)

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Rischi	Indice di valutazione
Taglio e /o abrasioni	Moderato
Inciampo	Trascurabile
Interferenza	Moderato

MODALITÀ DI PREVENZIONE E DI GESTIONE IN SICUREZZA DELLA FASE LAVORATIVA

Scheda	Scheda
Taglio e /o abrasioni, inciampi (PO04) Interferenza (PO00)	

Note: I collegamenti idraulici vanno verificati da personale specializzato.

DPI DURANTE LA FASE LAVORATIVA

	DPI		DPI
	Casco /elmetto protettivo		Otoprotettori
X	Scarpe antinfortunistiche		Facciali/maschere con filtro
X	Guanti protettivi		DPI 3a categoria
	Occhiali, maschere schermi	X	Indumenti protettivi e di sicurezza
	Indumenti alta visibilità		

FASE DI LAVORAZIONE: Verifica dell'assemblaggio dell'impianto idraulico e prove di tenuta

DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE

Attività di prova di tenuta dell'impianto idraulico, verifica delle pressioni e di funzionamento.

MACCHINE, ATTREZZATURE E IMPIANTI UTILIZZATI

Macchine, attrezzature e impianti utlizzati	Schede
Apparecchiatura portatile (manometro) Prodotti chimici	Scheda d'uso del costruttore Schede tecnche e di sicurezza

RISCHI

Rischi	Schede
Utilizzo di prodotti chimici	Utilizzo di prodotti chimici (R11)

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Rischi	Indice di valutazione
Utilizzo di prodotti chimici	Moderato

MODALITÀ DI PREVENZIONE E DI GESTIONE IN SICUREZZA DELLA FASE LAVORATIVA

Scheda	Scheda
Utilizzo di prodotti chimici (PO11)	

Note: Tale fase dovrà essere svolta solo da personale specializzato ed autorizzato.

DPI DURANTE LA FASE LAVORATIVA

	DPI		DPI
	Casco /elmetto protettivo		Otoprotettori
X	Scarpe antinfortunistiche	X	Facciali/maschere con filtro
X	Guanti protettivi		DPI 3a categoria
	Occhiali, maschere schermi	X	Indumenti protettivi e di sicurezza
X	Indumenti alta visibilità		

FASE DI LAVORAZIONE: Opere di assistenza muraria	
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	
Esecuzione di tracce nella muratura.	
MACCHINE, ATTREZZATURE E IMPIANTI UTILIZZATI	
Macchine, attrezzature e impianti utlizzati	Schede
Apparecchiatura elettrica portatile Attrezzatura portatile manuale Macchine di sollevamento persone (Piattaforma mobile, etc.) Utilizzo di ponteggi	Scheda d'uso del costruttore Scheda d'uso del costruttore Manuale d'uso macchina utilizzata Utilizzo di ponteggi (PO13)
RISCHI	
Rischi	Schede
Caduta dall'alto Interferenza Caduta Oggetti - Rumore Investimento all'interno dell'area di cantiere Taglio e /o abrasioni Inalazione polveri	Lavorazioni in altezza (R01) Interferenza (R00) Caduta oggetti (R02) – Rumore (R07) Investimento pedonale (R03) Taglio e /o abrasioni (R04) Inalazione polveri (R09)
VALUTAZIONE DEL RISCHIO	
Rischi	Indice di valutazione
Caduta dall'alto Caduta Oggetti Investimento all'interno dell'area di cantiere Taglio e /o abrasioni; Interferenza Inalazione polveri	Trascurabile Moderato Moderato Moderato Trascurabile
MODALITÀ DI PREVENZIONE E DI GESTIONE IN SICUREZZA DELLA FASE LAVORATIVA	
Scheda	Scheda
Caduta oggetti (PO02) Investimento pedonale (PO03) Taglio e /o abrasioni (PO04) Interferenza (PO00)	Rumore (PO07)
Note:	
DPI DURANTE LA FASE LAVORATIVA	

x	Casco /elmetto protettivo	X	Otoprotettori
x	Scarpe antinfortunistiche	X	Facciali/maschere con filtro
x	Guanti protettivi	X	DPI 3a categoria
X	Occhiali, maschere schermi	X	Indumenti protettivi e di sicurezza
x	Indumenti alta visibilità		

ELENCO DEI RISCHI RISCONTRATI

Tipologia rischio	n. Scheda descrizione	n. Scheda prescrizioni/istruzioni operative e misure da adottare in riferimento al rischio
Rischio di interferenza[2]	R00	PO00
Rischio di caduta persone dall'alto	R01	PO01
Rischio di caduta di oggetti	R02	PO02
Rischio investimento all'interno dell'area di cantiere	R03	PO03
Rischio di Taglio e/o Abrasione, inciampi	R04	PO04
Rischio di sollevamento manuale dei carichi	R05	PO05
Rischio di elettrocuzione	R06	PO06
Rischio esposizione al Rumore	R07	PO07
Rischio esposizione alle Vibrazioni	R08	PO08
Rischio di inalazione polveri	R09	PO09
Rischi dovuti a sbalzi eccessivi di temperatura e giornate ventose	R10	PO10
Rischio utilizzo prodotti chimici	R11	PO11
Rischi durante il carico/scarico dei materiali dagli automezzi	R12	PO12
Rischi connessi all'utilizzo di ponteggi	R13	PO13
Rischi connessi all'utilizzo di apparecchi di sollevamento	R14	PO14
Rischi connessi all'utilizzo di attrezzature	R15	PO15
Rischi ambientali trasmessi da e verso il cantiere oggetto di lavorazioni	R16	PO16
Fattori individuali di rischio	R17	PO17

[2] Occorre ribadire che il rischio di interferenza dovuto allo svolgimento delle normali attività universitarie con le operazioni di manutenzione è il solo rischio connesso all'attività di coordinamento in carico alla Stazione Appaltante ed oggetto di valutazione all'interno del presente PSC. . Gli altri rischi sono solo contemplati : il presente documento dovrà essere infatti integrato dalla valutazione dei rischi contenuta nel piano operativo di sicurezza dell'Aggiudicatario, responsabile, come già detto, dell'esecuzione delle attività di specifici contratti e della valutazione dei rischi ad esse connessi

Valutazione Rischio di interferenza R00

I lavori in essere si svolgono principalmente presso i siti riportati in allegato al CSA ed in uso dall'Università degli studi di Roma "La Sapienza". Tali attività sono svolte essenzialmente all'interno degli stessi fabbricati: trattandosi infatti di lavori di manutenzione , questi prevedono oltre che la movimentazione di componenti/manufatti da manutenere nelle aree cortilizie e stradali (in adiacenza ai fabbricati), anche l'esecuzione delle opere all'interno dei locali designati che sono raggiungibili soltanto mediante l'attraversamento di spazi interni.
Queste aree interne sono soggette al transito di pedoni e di veicoli e, soprattutto, trattandosi di aree universitarie , saranno soggette ad attività principalmente di studio ed amministrative caratterizzate da un alto grado di affollamento di persone. Per ovviare all'elevato rischio di interferenza esistente, tutti i lavori andranno effettuati garantendo la massima sicurezza di tutti gli operatori e di eventuali terzi, e, soprattutto, nei momenti critici delle lavorazioni, occorrerà effettuare l'interruzione dei flussi pedonali e veicolari su disposizione del referente dell'Aggiudicatario e di concerto con il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione .
Si ribadisce che le lavorazioni più pericolose e interferenti (carico/scarico , rimozione e trasporto materiali) dovranno essere confinate, con barriere fisse (recinzioni) opportunamente segnalate con conseguente necessità di arrecare il minimo disturbo possibile, garantendo allo stesso tempo adeguata sicurezza.

Occorrerà pertanto definire di volta in volta le aree di cantiere ed i percorsi pedonali e veicolari che il personale dell'Aggiudicatario dovrà rispettare nell'effettuare un'opera di manutenzione all'interno di un sito specifico al fine di ridurre al minimo il rischio di interferenza delle lavorazioni. Inoltre, se esiste un alto rischio interferente, occorrerà che tali fasi di lavoro siano eseguite in giornate prefestive e/o festive dove sono ridotte al minimo le normali attività didattiche ed universitarie.

Se occorre intervenire infine su impianti elettrici, di concerto con il preposto della ditta esecutrice e con il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, prima dare inizio alle lavorazioni, occorrerà pre-allertare l'utenza , accertandosi che si possa togliere tensione al quadro generale di alimentazione impianti sezionando le utenze interessate. Il quadro stesso verrà poi assicurato e lucchettato in maniera tale da evitare qualsivoglia accidentale operazione di attivazione durante le attività a rischio elettrocuzione.

Prescrizioni/istruzioni operative e misure da adottare per il coordinamento e controllo PO00

Azioni di Coordinamento

Dovranno essere realizzate le seguenti azioni di coordinamento, a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori delle imprese esecutrici saranno interpellati dal Coordinatore per l'esecuzione, sul contenuto degli accordi aziendali e di conseguenza saranno prese le opportune iniziative per rendere tali accordi operativi sul cantiere oggetto del presente Piano;
- ogni qualvolta l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, il Coordinatore per l'esecuzione, prenderà iniziative atte a stabilire la necessaria collaborazione fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione;
- prima dell'inizio dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione riunirà i responsabili dell'impresa appaltatrice principale e delle altre imprese esecutrici presenti ed illustrerà loro il contenuto del PSC e si accerterà della loro presa visione del PSC stesso, relativamente alle fasi lavorative di loro competenza (**Riunione preliminare all'inizio dei lavori**);
- prima dell'inizio di fasi critiche di lavorazione, comportanti rischi particolari, le imprese esecutrici verranno riunite (**Riunione periodiche durante l'effettuazione dell'attività)** per chiarire i rispettivi ruoli e competenze. In particolare il presente PSC fornisce già i seguenti criteri e regolamentazioni in merito a:
  - I ponteggi saranno a disposizione di tutte le Ditte o Imprese interessate alla costruzione. Pertanto è l'Impresa aggiudicataria quella che ne avrà la responsabilità, sia per la loro istallazione –con rispondenza alla normativa- che per la manutenzione per tutta la durata dei lavori.
  - I mezzi di sollevamento fissi –gru, paranchi, tiri in alto- saranno regolati anch'essi dagli stessi criteri esposti al paragrafo precedente. Operatori delle gru saranno unicamente gli addetti abilitati dell'Impresa aggiudicataria. È previsto l'uso di autogrù da parte delle singole Ditte coinvolte, ma solo sotto il diretto ordine e la sorveglianza di un preposto dell'Impresa aggiudicataria. Egli avrà l'obbligo di prendere accordi preventivi con gli addetti alle gru al fine di evitare pericolosi affollamenti o intersezioni fra i loro raggi d'azione. Considerato lo spazio a disposizione di automezzi e autogrù tale problematica nella fase operativa dovrà essere oggetto di attenta considerazione.
  - L'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato dall'Impresa aggiudicataria e messo a disposizione delle eventuali altre Ditte. Queste potranno utilizzarlo, ma non potranno apportarvi modifiche se non concordate col Responsabile di cantiere e sempre che queste non abbassino il livello di sicurezza generale.
  - L'utilizzo di tutte le dotazioni cantieristiche sopra elencate, nel dettaglio giornaliero, sarà regolato e coordinato dal Responsabile del cantiere.

Azioni di Controllo : sopralluoghi in cantiere e verifica dell'attuazione del PSC

Da parte del Coordinatore per l'esecuzione, saranno eseguiti sopralluoghi periodici sul cantiere, tesi ad accertare la corretta applicazione del PSC. Per ciascun sopralluogo verrà redatto un verbale

controfirmato dal direttore tecnico del cantiere o dal preposto. Nel verbale saranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica e integrazione del PSC. Copia del verbale sarà depositata nell'ufficio del cantiere.

Se, nel corso del sopralluogo, il Coordinatore per l'esecuzione verificherà l'esistenza di una situazione di pericolo grave ed imminente (**mancato rispetto delle norme di sicurezza**), egli provvederà a sospendere immediatamente la singola lavorazione, facendone richiesta al direttore tecnico di cantiere o al preposto, se presenti, oppure direttamente ai lavoratori interessati, in caso di loro assenza o indisponibilità. Subito dopo ne darà comunicazione al datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale. La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino al nulla osta del Coordinatore per l'esecuzione alla ripresa del lavoro, dopo avere constatato l'eliminazione della causa che l'ha determinata.

Informazione

- Il Coordinatore per l'Esecuzione durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il Responsabile di Cantiere dell'Impresa appaltatrice o il suo sostituto.
- Nel caso in cui l'Impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre Imprese o Lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.
- Nell'ambito di tale coordinamento, sarà compito dell'Impresa appaltatrice trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi svolti dal Responsabile dell'Impresa assieme al Coordinatore per l'Esecuzione. Le imprese appaltatrici dovranno documentare, al Coordinatore per l'Esecuzione, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e dai verbali di riunione firmate dai sui Subappaltatori e/o fornitori.
- Il Coordinatore per l'Esecuzione si riserva il diritto di verificare presso le Imprese ed i Lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della Ditta appaltatrice.

Lavori in altezza (R01)

Descrizione

I lavori in quota possono esporre i lavoratori a rischi particolarmente gravi per la loro salute e sicurezza. Ci riferiamo in particolare ai **rischi di caduta dall'alto** che rappresentano una percentuale elevata del numero di infortuni, soprattutto per quello che riguarda gli infortuni mortali. Si intende per "lavoro in quota": attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2.00 metri rispetto ad un piano stabile.

Questo rischio, che raggiunge il suo massimo nei cantieri temporanei e mobili dove le lavorazioni in altezza vengono svolte quotidianamente, interessa tutte le attività lavorative che espongono i lavoratori a rischi di caduta da un'altezza superiore a 2 metri, in particolare i manutentori di fabbricati e/o di impianti .

Prescrizioni ed istruzioni operative (PO01)

È fondamentale che gli addetti, in relazione alle protezioni adottate dal datore di lavoro, operino nel rispetto delle indicazioni da questi fornite e nel rispetto delle indicazioni fornite dal costruttore nel caso vengano utilizzati dei dispositivi di protezione individuale. Si ricorda che l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto è subordinato all'avvenuto addestramento dell'operatore.
È obbligatorio utilizzare solo attrezzature specificamente destinate al lavoro in quota.
È assolutamente vietato utilizzare scale o passerelle di fortuna autocostruite, oppure le pale o le benne di carrelli elevatori e montacarichi per il sollevamento di persone al fine di effettuare lavori in elevazione.

Protezioni

- **Collettive:** ponteggio metallico fisso, parapetti, reti di sicurezza, ecc.
- **Personali**: dispositivi individuali di protezione individuale (DPI) quali elmetti di protezione, dispositivi anticaduta, dispositivi di ancoraggio, imbracatura per il corpo, ecc.
- **Temporanee**:ponteggio metallico fisso, parapetti mobili, ecc.
- **Fisse**: parapetti e sistemi fissi di ancoraggio

Pericoli

Caduta dall'alto in seguito alla perdita di equilibrio del lavoratore e/o all'assenza di adeguate protezioni (collettive o individuali).
Nella fase di arresto della caduta le decelerazioni devono essere contenute entro i limiti sopportabili senza danno del corpo umano.
La sospensione inerte, a seguito di perdita di conoscenza, può indurre la cosiddetta "patologia causata dalla imbracatura", che consiste in un rapido peggioramento delle funzioni vitali in particolari condizioni fisiche e patologiche. Per ridurre il rischio da sospensione inerte è fondamentale che il lavoratore sia staccato dalla posizione sospesa al più presto.
Quando esiste il rischio di caduta, può accadere che il lavoratore, sottoposto al cosiddetto "effetto pendolo", possa urtare contro un ostacolo o al suolo.
Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, colpi, impatti, tagli) causate dall'investimento di masse cadute dall'alto durante il trasporto con gru, argani, ecc.

Danni

Infortunio grave, gravissimo o morte dovuto alla caduta dall'alto dell'operatore
Nello svolgimento delle attività lavorative questo tipo di rischio si può manifestare soprattutto se si adottano comportamenti scorretti: dai lavori sulle coperture svolti senza le necessarie protezioni, per passare attraverso l'utilizzo di attrezzature inadeguate quali sedie, bancali, scatoloni impilati, forche dei muletti per raggiungere la quota di lavoro.

Schiacciamento, lesioni gravi dovute all'impatto dell'operatore contro ostacoli quali ponteggio, fabbricato, macchinari, ecc. (effetto pendolo)

Questo tipo di rischio si manifesta in presenza di una cattiva progettazione delle protezioni individuali contro le cadute dall'alto. E' infatti necessario, in sede di posizionamento dei punti di ancoraggio, valutare correttamente questo rischio in modo da fornire indicazioni agli operatori sul tipo di dispositivi di protezione individuale da utilizzare. Una corretta progettazione ed una corretta informazione eviteranno ai manutentori di coperture e di impianti questo tipo di rischio.

Infortunio grave dovuto alla caduta di materiale dall'alto (R02)
Durante i lavori in quota è opportuno che la zona sottostante venga debitamente confinata al fine di evitare che qualche attrezzo o materiale utilizzato durante la lavorazione, cadendo, vada a colpire il personale. Gli operatori a terra dovranno essere dotati di dispositivi di protezione individuale per la protezione della testa.

Quella che segue è una breve e non esaustiva panoramica sugli aspetti fondamentali relativi ai requisiti tecnici che deve osservare chi si appresta ad eseguire un'opera in quota.

Parapetti - Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di un metro dal piano di calpestio, e di tavola fermapiede alta non meno di 20 centimetri, messa di costa e aderente al tavolato.
Correnti e tavola fermapiede non devono lasciare una luce, in senso verticale, maggiore di 60 centimetri. Sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti.

Aperture nel suolo e nelle pareti - Le aperture esistenti nel suolo o nel pavimento dei luoghi o degli ambienti di lavoro o di passaggio, comprese le fosse e i pozzi, devono essere provviste di solide coperture o di parapetti normali, atti ad impedire la caduta di persone. Quando dette misure non siano attuabili, le aperture devono essere munite di apposite segnalazioni di pericolo. Le aperture nelle pareti, che permettono il passaggio di una persona e che presentano pericolo di caduta per dislivelli superiori ad un metro, devono essere provviste di solida barriera o munite di parapetto normale. Per le finestre sono consentiti parapetti di altezza non minore di 90 cm quando, in relazione al lavoro eseguito nel locale, non vi siano condizioni di pericolo.

Lesioni gravi e/o morte per la prolungata sospensione inerte dell'operatore conseguente ad una caduta
In caso di caduta il sistema di arresto della caduta è concepito per minimizzare gli effetti della gravità sul corpo umano (ridurre la forza di arresto, evitare o rallentare l'urto contro l'ostacolo).
Malgrado ciò, le conseguenze di una caduta sono spesso gravi. La sospensione inerte in una qualsiasi imbracatura può provocare gravi disturbi fisiologici.
Questi disturbi non si verificano nel caso di una sospensione prolungata con un soggetto cosciente, in quanto questo modifica da solo continuamente i punti di appoggio nella sua imbracatura.

Prescrizioni da osservare PO02
Ciascun lavoratore deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle sue azioni o

omissioni, conformemente alla sua formazione e alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

In particolare i lavoratori:
a) osservano le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
b) utilizzano correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza;
c) utilizzano in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
d) segnalano immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dispositivi di cui alle lettere b) e c), nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengono a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre tali deficienze o pericoli, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
e) non rimuovono o modificano senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
f) non compiono di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori.

Nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, devono essere scelte le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:
a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.
Deve essere scelto il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego. Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente. Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non deve comportare rischi ulteriori di caduta. Sarà utilizzata una scala a pioli quale posto di lavoro in quota solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non è giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata d'impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non è possibile modificare.
Nel caso in cui l'esecuzione di un lavoro di natura particolare richieda l'eliminazione temporanea di un dispositivo di protezione collettiva contro le cadute, devono essere adottate misure di sicurezza equivalenti ed efficaci. Il lavoro è eseguito previa adozione di tali misure. Una volta terminato definitivamente o temporaneamente detto lavoro di natura particolare, i dispositivi di protezione collettiva contro le cadute devono essere ripristinati.
I lavori temporanei in quota devono essere effettuati soltanto se le condizioni meteorologiche non mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Rischio di investimento all'interno dell'area di cantiere (R03)

Per ciò che concerne la descrizione del presente rischio, vedasi quanto già indicato nel capitolo relativo alla descrizione delle opere , all' organizzazione del cantiere, alle modalità degli accessi ed alla viabilità.

Prescrizioni ed istruzioni operative (PO03)
In generale all'atto esecutivo si cureranno le seguenti prescrizioni:

a) Installare correttamente la segnaletica, la quale, senza ambiguità dovrà indicare:
    - quali sono le manovre permesse e/o quelle vietate;
    - tutti gli ostacoli fissi o temporanei, i pericoli di varia natura, specialmente se temporanei;
b) mantenere sgombre da materiali tutte le zone carrabili compresi i parcheggi;
c) mantenere la viabilità interna in maniera tale da:
    - mantenere la pavimentazione (pista stabilizzata) della viabilità interna in buone condizioni per tutta la durata del cantiere, bagnando periodicamente le zone non pavimentate durante la stagione calda per evitare la formazione di polveri;
    - rinnovare all'occorrenza i tratti ammalorati e controllare periodicamente che non vi siano pericoli di smottamenti del terreno, apertura di voragini, formazione di pozzanghere o altro che possa compromettere la stabilità delle strade o delle piste su cui transitano i veicoli di qualsiasi genere, in relazione specialmente al carico trasmesso al suolo;
d) illuminare le vie di accesso e i percorsi interni, mantenendone l'efficienza per tutta la durata del cantiere;
e) mantenere accessi distinti: carrabili e pedonali; se non possibile prevedere almeno un passo d'uomo separato dal percorso carrabile tramite un paletto o meglio una breve segregazione stabile come una transenna in legno o in metallo;
f) se provvisoriamente o difformemente dalle indicazioni del presente PSC vengono istallate strutture o impianti aerei posti al di sopra della sede stradale, ad altezza pericolosa, occorre segnalare immediatamente la sagoma limite in altezza, in posizione sufficiente arretrata in modo da consentire all'autista di prenderne comodamente visione. Meglio se in aggiunta alla segnaletica si istallano, sempre ad adeguata distanza, portali in legno o in tubolari di acciaio che lascino pendere cartelli mobili in modo che un veicolo non passi sotto di esso senza aver urtato i cartelli e richiamato l'attenzione del conducente;
g) le strade ad uso promiscuo devono avere una fascia laterale di larghezza pari a m. 0,70 per i pedoni e 2,50 per i veicoli e, se possibile, una seconda banchina, sul lato opposto di altri m. 0,70; altrimenti ogni 20 metri prevedere una piazzola di rifugio per i pedoni. La segnaletica stradale deve chiaramente indicare se la viabilità è a senso unico, doppio senso alternato o altro, secondo quanto indicato nei grafici allegati al PSC.
h) la velocità massima dei veicoli deve essere di 10 km/h, chiaramente segnalata da cartelli a norma;
i) i passaggi carrabili vicino ai ponteggi devono essere segregati e muniti di segnaletica di pericolo (cartelli a strisce inclinate gialle e nere);

Nel caso specifico si è supposto di non avere una vera e propria viabilità interna, ma solo una piazzola per il posizionamento di autocarro o autogrù.

L'ingresso e l'uscita degli automezzi nell'area di cantiere dovrà avvenire sotto la costante presenza di un preposto che allontanerà tutti i presenti durante le manovre di ingresso/uscita e posizionamento degli automezzi. In particolare l'uscita degli automezzi dall'area di cantiere sulla via sarà coadiuvata dal detto preposto che provvederà a segnalare anche al traffico esterno la presenza dell'automezzo in manovra.

RISCHIO DI TAGLIO E/O ABRASIONI , INCIAMPI (R04 – PO04)

Descrizione
Colpi, tagli, abrasioni, contusioni, causate dall'utilizzo improprio di apparecchiature portatili elettriche, oggetti e/o macchinari e/o attrezzature utilizzate nelle sedi di lavoro.

La ditta appaltatrice dovrà formare ed informare il proprio personale sulle modalità di utilizzo di tali attrezzature al fine di ridurre al minimo il presente rischio .

Inciampi:
Descrizione
Cadute in piano a seguito di inciampi per presenza di ostacoli accidentali o a scivolamento dovuti al fatto che le lavorazioni saranno svolte per la maggior parte in copertura che rappresenta l'area di cantiere dove vi è la presenza di macchinari, di canalizzazioni, etc. poste al piano di calpestio.

La ditta appaltatrice) dovrà accertarsi delle eventuali criticità delle sedi di lavoro, attraverso un sopralluogo obbligatorio in modo da predisporre opportune segnalazioni.

SOLLEVAMENTO MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI R05-PO05

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio dorso-lombare nei casi seguenti:
Definizione dei carichi

- il carico è troppo pesante (≥ kg 30);
- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato a una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

Caratteristiche dell'ambiente di lavoro
Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi:

- lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta;
- il pavimento è ineguale, quindi presenta rischi di inciampo o di scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore;
- il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale e di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione;

- il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi;
- il pavimento o il punto di appoggio sono instabili;
- la temperatura, l'umidità o la circolazione dell'aria sono inadeguate.

Esigenze connesse all'attività
L'attività può comportare un rischio dorso-lombare se comporta una o più delle seguenti esigenze:
- sforzi fisici che sollecitino in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati;
- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente;
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;
- un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

RISCHIO ELETTRICO R06
Descrizione
Contatto con parti in tensione: la probabilità che si verifichi tale situazione di rischio può esserci durante le operazioni di montaggio / assemblaggio meccanico ed elettrico e di prova di funzionamento e di segnale di eventuali impianti da installare , così come precedentemente evidenziato nelle schede delle fasi o durante le operazioni di manutenzione.

Prescrizioni ed istruzioni operative PO06
- I **contatti diretti** si evitano con il corretto isolamento di tutte le parti in tensione e la dotazione di tutti quegli accorgimenti atti a rendere impossibili tali contatti accidentali.
- Per i **contatti indiretti** è indispensabile l'**IMPIANTO DI TERRA UNICO** al quale vanno collegate tutte le masse dell'impianto con conduttori di protezione e tutte le masse estranee mediante conduttori equipotenziali principali.
- Le masse estranee sono tutte le parti metalliche che possono venire a contatto con l'impianto elettrico e le parti metalliche degli apparecchi utilizzatori, normalmente non in tensione, ma che possono entrare in tensione per cedimento dell'isolamento o per altre cause accidentali.
- L'impianto elettrico è una delle più delicate dotazioni del cantiere e pertanto va realizzato con la massima serietà e adottando tutti gli accorgimenti della tecnica e seguendo le norme della regola dell'arte (norme CEI). In particolare il suo dimensionamento va fatto per la punta massima di utilizzazione;
- La legge 46/90 (Decreto 37 del 22.01.2008) fissa le procedure di sicurezza; essa è una legge europea;
- Per l'art. 3: l'impianto deve essere realizzato da ditta iscritta alla CCIA; I collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato ai sensi della legge 46/90, che deve provvedere alla verifica dell'impianto prima dell'utilizzo e periodicamente ad intervalli non superiori a due anni.
- Per l'art. 6 (confermato dall'art. 4 del DPR 447/91): l'impianto va realizzato da un installatore iscritto alla CCIA; il tecnico firma un proprio elaborato che rifletta la reale esecuzione. La dichiarazione di conformità è richiesta anche per i cantieri edili e va tenuta in cantiere;
- È bene ricordare che anche il migliore degli impianti elettrici è soggetto a rapido deterioramento e danneggiamento per le particolari condizioni ambientali in cui si trova, occorre quindi che

elettricisti abilitati verifichino a cadenze regolari l'efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza presenti (isolamenti, interruttori, sezionatori, quadri, ecc.);

- Immediatamente a valle del punto di consegna dell'Azienda distributrice va istallato l'interruttore di protezione generale. Da esso si dipartono le diverse linee facenti capo ad altrettanti quadri di distribuzione;
- I quadri vanno collocati in luoghi riparati, ma facilmente visibili e accessibili. Essi devono contenere tutti i dispositivi di sicurezza come interruttore generale - sezionatore, i dispositivi di protezione contro il corto circuito e quelli per le dispersioni verso terra. Gli **Interruttori termici** servono per una protezione termica alla linea; gli **Interruttori magnetici** servono per la protezione da corto circuito; gli i**nterruttori differenziali** servono per la protezione delle dispersioni verso terra;
- Non lasciare cavi elettrici liberi lungo le vie di transito siano esse pedonali che, peggio, carrabili, altrimenti, oltre a costituire motivo di inciampo e di intralcio, il loro deterioramento sarà quanto mai precoce con tutti i conseguenti rischi;
- **L'Isolamento IP** è efficace per i **contatti diretti**; il **collegamento a terra** è efficace per i **contatti indiretti**;
- I materiali devono essere di qualità e marchiati (IMQ) e CE;
- Le cause primarie del "Guasto elettrico" responsabile di corto circuito e di dispersione verso terra sono:
  - ❖ Le sovratensioni dovute a contatti accidentali fra tensioni diverse, a manovre errate degli utilizzatori con conseguente corto circuito; pericolo di elettrocuzione;
  - ❖ Le sovra-temperature per superamento dei limiti dei conduttori e/o degli isolanti, con pericolo di perdita di isolamento e ustioni in caso di contatto;
  - ❖ Le sovracorrenti per superamento della portata massima con pericolo di scoppio e/o incendio, proiezioni di materiale incandescente, elettrocuzione;
  - ❖ Perdita di isolamento, dovuta a rotture meccaniche, deterioramento per aggressioni chimiche, atmosferiche. Pericolo di elettrocuzione.
- I cavi elettrici delle linee mobili e portatili devono essere esclusivamente del tipo HO7RN-F o equivalenti con rivestimento in neoprene.
- I cavi elettrici delle linee fisse devono essere del tipo FROR 450/750 volt, N1VV-K, FG7OR 0, 6/1 kV, FG1K 450/750 volt.
- In prossimità dei quadri elettrici devono essere esposti i cartelli inerenti ai primi soccorsi da prestare agli infortunati in caso di contatto con le parti in tensione.
- La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.Lgs. 493/96.
- Verificare prima dell'uso l'integrità dei cavi elettrici, delle giunzioni e le condizioni dei pressacavi.
- Le spine di alimentazione devono essere del tipo CEE conformi alla norma CEI 23-12 con colorazione riferita alla tensione di utilizzo.
- Non sono ammesse derivazioni multiple, riduzioni e utilizzo di gruppi presa spina di tipo civile.
- L'uso degli apparecchi mobili e portatili deve essere consentito solo a personale addestrato e a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso.
- Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento e alla polvere.
- Le lampade portatili devono essere dotate di vetro protettivo e devono avere l'impugnatura di materiale isolante.

- I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzati.
- In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.
- I cavi di alimentazione degli utensili mobili e portatili devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra.

RISCHIO RUMORE (R07)

Lavorazioni rumorose, superiori ai limiti massimi diurni, che possono arrecare fastidio ai presenti nelle vicinanze dovranno essere regolamentate da accordi presi con il Coordinatore in fase di esecuzione, il Direttore dei Lavori e il Committente.

PRESCRIZIONI / ISTRUZIONI OPAERATIVE **PO07**
In caso di utilizzo di macchine particolarmente rumorose, queste dovranno comunque corrispondere ai requisiti di legge.
Il limite massimo di rumore (80 dbA di esposizione quotidiana equivalente) consentito dalla normativa vigente (DPMC 01.03.1991 D.L.vo 277/1991; D.L.vo 81/2008) sarà controllato dal Datore di Lavoro e ai Lavoratori saranno consegnati i dispositivi otoprotettori che essi sono obbligati a indossare.

Ad ogni modo l'Impresa , in tal caso, deve produrre un documento attestante l'indagine preventiva del rumore prodotto dalle macchine impiegate nelle singole fasi del lavoro.

Entro 180 giorni dall'inizio dei lavori dovrà essere effettuata un'indagine fonometrica che confermi i dati indicati nella relazione preventiva di valutazione del rischio rumore.

Il Coordinatore per l'Esecuzione verificherà il superamento delle soglie minime di tollerabilità e, se del caso, inviterà l'Impresa a richiedere al Committente la deroga per il disturbo arrecato all'esterno del cantiere.
In tal caso si dovranno adottare provvedimenti mirati, quali
- l'uso di macchinari silenziati
- l'obbligo al rispetto di orari stabiliti per l'esecuzione delle lavorazioni a rischio rumore.

RISCHIO VIBRAZIONI (R08)

In edilizia l'esposizione più frequente alle vibrazioni si ha per l'utilizzo di utensili a mano motorizzati oppure di apparecchiature fatte vibrare intenzionalmente, come i martelli pneumatici, ovvero per essere seduti su sedili facenti parte di macchine soggette a vibrazioni.

Riferimenti normativi artt. 199,200,201,202,203 D.lgs 81/2008.

PRESCRIZIONE/ISTRUZIONE OPERATIVA (PO08)
In ogni caso rispettare quanto previsto dall'art. 201 d.lgs. 81/2008 in riferimento ai valori limite di esposizione.

Occorre ridurre l'esposizione giornaliera del lavoratore e ridurre se possibile la frequenza e l'ampiezza dalla vibrazione e far uso di guanti imbottiti per ammortizzarne l'effetto.

RISCHIO PRESENZA DI POLVERI (R09)

Il Datore di Lavoro è tenuto ad adottare i provvedimenti atti a impedire o a ridurre la formazione di polveri e la loro diffusione nell'ambiente di lavoro, qualunque sia la natura della polvere.

Natura delle polveri
Le polveri possono essere di diversa origine e natura:
- silicea,
- di cemento,
- di calce,
- di fibre di vetro,
- di calcinaccio,
- di amianto,
- di terra, ecc.

Nel caso specifico le polveri saranno principalmente di calcinaccio, di cemento, di vernici o tinte di diversa natura (quarzo, viniliche, acriliche, ecc.).

Prescrizioni/Istruzioni Operative PO09

Ove non sia possibile eliminare la lavorazione o il materiale polveroso si devono adottare procedimenti lavorativi idonei a ridurre la fonte dell'inquinamento atmosferico mediante bagnatura, aspirazioni e raccolta delle polveri, impedendone la loro dispersione nell'ambiente.
Il problema polveri è particolarmente grave nel periodo estivo anche per quanto riguarda l'ambiente esterno.

Fonti di produzione di polvere e suo abbattimento:

Il metodo migliore per l'abbattimento delle polveri è l'innaffiamento con acqua, con particolare attenzione per le piste sterrate, per le demolizioni, per la formazione di tracce, per le aree di scavo, per gli accumuli di materiali provenienti dagli scavi e dalle demolizioni.
I cumuli possono essere efficacemente mantenuti sotto controllo con la ricopertura a mezzo di teli di plastica ben fissati attorno ad essi.
L'ambiente chiuso inquinato dalle polveri può essere risanato per mezzo di un'efficace ventilazione, naturale o artificiale, che assicuri un adeguato movimento dell'aria.
L'uso di maschere può utilmente coadiuvare la prevenzione.

MISURE CONTRO SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA E DI GIORNATE VENTOSE (R10-PO10)

In caso di temperature eccessive, a giudizio del Coordinatore per l'esecuzione, è opportuno spostare gli operai in altre lavorazioni all'ombra o addirittura interrompere i lavori. Parimenti in caso di temperature troppo basse interrompere i lavori all'aperto.
Nei periodi di temperature eccessive, sia calde che fredde, se è possibile, mettere in funzione ventilatori o stufe. Se possibile, è consigliabile variare gli orari lavorativi per adattarli alle condizioni più favorevoli.
In caso di vento forte sospendere le lavorazioni all'esterno e la movimentazione dei materiali, specialmente se di ampia superficie.

RISCHI DURANTE L'UTILIZZO DI SOSTANZE PERICOLOSE - PRODOTTI CHIMICI (R11-PO11)

Le norme, discendenti dalla legge 29 maggio 1974, n. 256 e ss.mm. concernente la "classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi", impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle.
Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante. A quest'ultimo, prima di qualsivoglia utilizzo vanno richieste la scheda tecnica e la scheda di sicurezza della sostanza incriminata da utilizzare.
È pertanto fatto divieto assoluto di tenere nell'ambito del cantiere e a qualsiasi titolo, sostanze pericolose senza che queste siano state preventivamente autorizzate e sulle stesse sia presente in bella evidenza l'etichettatura prescritta.
Inoltre tali materiali devono essere conservati in luoghi appositamente deputati, sotto la diretta custodia di un preposto, specie se le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata chiave di lettura.
Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" (per esempio diossi-etano, TCA, trietilamina, etc.) che quindi dice ben poco all'utilizzatore**, devono essere presenti elementi espliciti di messa in guardia come**:

- **Simboli (pericolo di morte, di avvelenamento, di incendio, ecc)**;
- **Richiami a rischi specifici;**
- **Consigli di prudenza.**

Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.

RISCHI DURANTE IL CARICO / SCARICO DEI MATERIALI DAGLI AUTOMEZZI R12

Rischi possibili per i lavoratori

Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani; contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica; schiacciamento dei piedi; schiacciamento delle mani; caduta di materiali; investimento di materiale dall'alto; urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica; investimento da mezzi meccanici; contatto con macchine operatrici;

esposizione al rumore; incidenti stradali entro l'area di cantiere; ribaltamento del mezzo; infezioni; perforazioni a tutto il corpo senza una localizzazione specifica per contatto con elementi acuminati; caduta di attrezzi; contatto con attrezzature; danni da posture incongrue della posizione lavorativa; dolori agli avambracci; esposizione alla polvere; infiammazioni e localizzazioni cutanee; schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica; urti, colpi, impatti, compressioni alle mani; caduta a livello; caduta nel vuoto; caduta da postazione sopraelevata.

Procedure di prevenzione (PO12)

Accertare la consistenza del terreno prima di consentire l'accesso ai lavoratori e ai mezzi.
Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente. Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti. I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti. Nelle manovre di retromarcia assistere le operazioni con personale a terra. Consentire l'accesso solo al personale interessato alla lavorazione. Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte.
L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve essere realizzato con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona.
Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico.
Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazione.

Istruzioni operative

La velocità e le manovre dei mezzi devono essere ridotte il più possibile.
In tutte le posizioni di lavoro (dislivello superiore a m 0,5) deve sempre essere garantita la protezione verso il vuoto con parapetto solido o mezzi equivalenti.
Nei lavori sopraelevati, in assenza di parapetto o mezzi equivalenti, con possibilità di caduta nel vuoto utilizzare cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e fune di trattenuta lunga massimo m 1,5 ancorata a punto sicuro.
Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni effettuate.
La dotazione dei dispositivi di protezione individuali deve essere personale. L'integrità dei singoli dispositivi deve essere completa e frequentemente verificata.
In ogni caso è necessario privilegiare le protezioni collettive rispetto a quelle individuali che pertanto devono essere considerate importanti ma comunque integrative rispetto alle opere provvisionali ed alle prescrizioni ed istruzioni lavorative.
I dispositivi di protezione individuale devono essere corredati di adeguate istruzioni sul loro utilizzo.
Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti.
Il personale addetto a protratte operazioni di carico e scarico manuale di materiali deve essere frequentemente turnato.

Misure da adottare

Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta durante il trasporto e/o lo spostamento.
Predisporre idonee attrezzature meccaniche per ridurre la movimentazione manuale dei materiali.
I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate.
In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

RISCHI CONNESSI ALL'UTILIZZO DI PONTEGGI R13-PO13

Nel caso di installazione di ponteggi fissi (opere provvisionali), l'impresa esecutrice è tenuta ad installarli e documentarli nel rispetto della normativa vigente: per i ponteggi mobili su ruote (tra battelli) questi devono essere montati ed utilizzati a regola d'arte, secondo le prescrizioni del costruttore così come indicato nel seguito.

RISCHI CONNESSI

- Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni, schiacciamenti alle parti del corpo; caduta di attrezzi; contatto con attrezzature; contusioni, schiacciamenti e traumi al corpo senza una localizzazione specifica; danni da posture incongrue della posizione lavorativa; dolori agli avambracci; urti, caduta a livello; caduta da postazione sopraelevata; caduta di materiali; eccessivo sforzo fisico; esposizione al rumore; investimento di materiale dall'alto; urti, colpi, impatti, rottura-cedimento; contatto con parti in tensione;

MISURE DA ADOTTARE NELL'USO (R13- PO13)

- Quando l'esecuzione delle lavorazioni comporta altezze superiori a m 2 è obbligatorio il montaggio di impalcature, ponteggi o opere provvisionali con parapetto o mezzi equivalenti sui lati prospicienti il vuoto.
- Non è consentita qualsiasi modifica rispetto allo schema tipo e l'utilizzo di parti di diverse marche o tipi.
- Sugli impalcati non è consentito il deposito, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per la realizzazione della lavorazione in corso.

Inoltre il montaggio del ponteggio dovrà essere eseguito a regola d'arte così come descritto nelle istruzioni operative di cui si riporta nel seguito l'estratto:

- *Il ponteggio dovrà essere montato secondo le istruzioni del fabbricante e devono essere usati esclusivamente per l'altezza dichiarata dal fabbricante, senza l'aggiunte di sovrastrutture;*
- *Non devono essere spostati quando su di essi si trovano persone o materiali;*
- *Per la salita e la discesa disporre all'interno dell'incastellatura scale che siano opportunamente protette contro la caduta;*
- *Le aperture di accesso al piano di lavoro deve essere protetto da dispositivo anticaduta (botola) e avere dimensioni più piccole possibile, ma non inferiori a 0,40x0,60 m;*
- *I piani di lavoro devono essere protetti lateralmente da almeno due correnti con altezza del superiore di almeno m 1,00 e una tavola ferma piede di almeno 15 cm di altezza;*

- *Deve avere una base di appoggio sufficientemente larga da garantirne la stabilità, migliorabile con l'uso di stabilizzatori;*
- *Se il terreno non dà sufficienti garanzie alla stabilità occorre interporre tavoloni ripartitori e rendere il piano di scorrimento piano;*
- *Durante l'utilizzo le ruote devono essere bloccate con cunei dalle due parti;*
- *L'altezza non sarà superiore a 8,00 m se usato all'esterno e a 12,00 se usato all'interno;*
- *I trabattelli marcati CE non hanno la necessità di essere ancorati alle murature;*
- *Le tavole costituenti gli impalcati di lavoro devono essere in perfette condizioni di manutenzione e dovranno essere fissate in modo da evitare lo scivolamento dagli appoggi trasversali;*
- *Tutti gli elementi del ponteggio dovranno portare il marchio del fabbricante;*
- *In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori*

RISCHI CONNESSI ALL' UTILIZZO DI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO R14

Rischi Connessi

Caduta a livello; caduta di materiali; caduta nel vuoto; investimento di materiale dall'alto; rottura-cedimento; caduta di attrezzi; contatto con attrezzature; contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica; abrasioni, punture, tagli, lacerazioni al corpo senza una localizzazione specifica; danni da posture incongrue della posizione lavorativa; dolori agli avambracci; esposizione alla polvere; franamento; seppellimento degli addetti nello scavo; urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica; infiammazioni e localizzazioni cutanee; caduta nello scavo; dolori agli arti inferiori; traumi da sforzo, errata postura, affaticamento; abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani; eccessivo sforzo fisico; schiacciamento dei piedi; schiacciamento delle mani; movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti; perforazioni a tutto il corpo senza una localizzazione specifica per contatto con elementi acuminati; schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica; urti, colpi, impatti, compressioni alle mani; caduta da postazione sopraelevata; contatto con organi in movimento; contatto con parti in tensione; ribaltamento; investimento.

Procedure di prevenzione PO14

Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti.
Sulla autogrù in posizione visibile deve essere esposto il cartello riportante la portata massima.
Consentire l'accesso nell'area interessata dai lavori solo al personale interessato alla lavorazione.
Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni. Il manovratore della gru deve avere la completa visibilità dell'area lavorativa.
Prima dell'utilizzo dell'autogrù si deve provvedere a posizionare la macchina estraendo completamente gli stabilizzatori ed appoggiandoli su terreno ben livellato.
Nello spostamento dei materiali e delle attrezzature si deve evitare il passaggio con i carichi sospesi sopra i posti fissi di lavoro e passaggio, moderando la velocità e contenendo le oscillazioni del carico. Dove è necessario provvedere a segnalare il possibile pericolo facendo uso dell'avvisatore acustico.Nelle operazioni di imbracatura e slegatura delle funi solleverà o movimenterà i carichi solamente quando gli addetti saranno fuori dal campo d'azione.

Il terreno destinato al passaggio degli apparecchi di sollevamento mobili non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente. Accertare la consistenza del terreno prima di consentire l'accesso. Determinare la velocità massima degli apparecchi di sollevamento mobili nell'area di cantiere esponendo cartelli con il divieto di superare tale velocità.

Istruzioni operative
Nell'area direttamente interessata al montaggio deve essere vietato l'accesso ai non addetti ai lavori.
Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.
Le protezioni devono garantire sufficiente stabilità contro il ribaltamento e non devono essere facilmente rimuovibili. Nelle istruzioni e nella documentazione tecnica fornita dal fabbricante della piattaforma idraulica devono essere indicate le condizioni meteorologiche in corrispondenza delle quali, in relazione alle attività svolte, dovrà essere arrestato il lavoro.
La velocità massima del vento ammessa per non interrompere le operazioni di montaggio deve essere determinata in cantiere tenendo conto della superficie e del peso degli elementi oltre che del tipo degli apparecchi di sollevamento utilizzati.
Nella norma vanno sospese le opere di montaggio con l'utilizzo di piattaforme idrauliche se la velocità del vento supera i 60 Km/h.
Per tutti gli addetti alle operazioni di montaggio è prescritto l'uso di elmetto protettivo.
La postazione di manovra deve avere leve di comando del tipo ad uomo presente oppure deve essere applicata una protezione contro gli azionamenti accidentali.
Per nessun motivo il manovratore deve affidare i comandi ad altri lavoratori anche se addetti all'assistenza delle manovre. Non sono consentiti tiri obliqui e qualsiasi operazione di traino.
Per il sollevamento dei materiali non è consentito l'utilizzo delle forche e delle piattaforme semplici.
Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni effettuate.
Specialmente per i materiali minuti utilizzare idonei cassoni metallici a quattro montanti per impedire la rotazione del carico.
Se nell'area di cantiere sono presenti altri apparecchi di sollevamento stabilire norme procedurali di utilizzo stabilendo la precedenza operativa.
I manovratori devono comunque essere avvisati mediante lettera scritta.
Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni effettuate.
La dotazione dei dispositivi di protezione individuali deve essere personale.
L'integrità dei singoli dispositivi deve essere completa e frequentemente verificata.
In ogni caso è preciso requisito del D.Lgs. 81/2008 privilegiare le protezioni collettive rispetto a quelle individuali che pertanto devono essere considerate importanti ma comunque integrative rispetto alle opere provvisionali ed alle prescrizioni ed istruzioni lavorative.
I dispositivi di protezione individuale devono essere corredati di adeguate istruzioni sul loro utilizzo.
Stabilire norme procedurali per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti.
Il personale addetto a protratte operazioni di carico e scarico di materiali deve essere frequentemente turnato.

Misure da adottare
Accertarsi della solidità del terreno e posizionarsi in piano estendendo al massimo gli stabilizzatori.
Assicurare che l'autogrù possa disporre di sufficiente spazio di manovra per il suo posizionamento.
I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzati.
Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei, sotto la guida di un responsabile esperto.
Prima di procedere al sollevamento o movimentazione di qualsiasi carico il manovratore deve verificare che il peso del materiale o dell'attrezzatura sia inferiore alla portata massima dell'apparecchio di sollevamento considerando lo sbraccio necessario per compiere le manovre.
Il diagramma dei carichi deve essere esposto in cabina in posizione visibile e facilmente consultabile.
Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale evitando il più possibile le oscillazioni.
I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento.
Nella movimentazione e nel sollevamento il braccio e i carichi sospesi devono sempre essere mantenuti distanti m 5 dalle linee elettriche tenendo conto delle oscillazioni.
Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche.
In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

RISCHI CONNESSI ALL'UTILIZZO DI ATTREZZATURE R15-PO15

UTILIZZO DI SCALE

SCALA DOPPIA

La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura.
Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, opere di finitura ed impiantistiche, ecc..
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:
1) Caduta dall'alto;
2) Elettrocuzione;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:
1) Scala doppia: misure preventive e protettive;
   Prescrizioni Esecutive: MODALITÀ D'UTILIZZO: evitare assolutamente di utilizzare scale metalliche per effettuare interventi su elementi in tensione; evitare assolutamente di utilizzare la scala doppia come supporto per ponti su cavalletto; evitare assolutamente di operare "a cavalcioni" sulla scala o di utilizzarla su qualsiasi opera provvisionale; puoi accedere sulla eventuale piattaforma, e/o sul gradino sottostante, solo qualora i montanti siano stati prolungati di almeno 60 cm al di sopra di essa; non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa è presente un lavoratore; evita di salire sull'ultimo gradino o piolo della scala; sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala.

PRINCIPALI MODALITÀ DI POSA IN OPERA: le scale devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso; le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca la apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza; le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; i pioli devono essere privi di nodi ed ben incastrati nei montanti; le scale devono possedere dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei montanti così come, analogamente, anche i pioli devono essere del tipo antisdrucciolevole; è vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.

Scala semplice

La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura.
Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisionali, opere di finitura ed impiantistiche.
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:
1) Caduta dall'alto;
2) Elettrocuzione;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:
1) Scala semplice: misure preventive e protettive;
   Prescrizioni Esecutive: MODALITÀ D'UTILIZZO: se utilizzi una scala non vincolata, essa deve essere trattenuta al piede da altro lavoratore; nel caso in cui sia possibile agganciare adeguatamente la scala, provvedi ad agganciare la cintura di sicurezza ad un piolo della scala stessa; non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa è presente un lavoratore; evita l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa; ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala; se utilizzi scale ad elementi innestabili per effettuare lavori in quota, assicurati che sia presente una persona a terra che effettui una vigilanza continua sulla scala stessa.
   PRINCIPALI MODALITÀ DI POSA IN OPERA: la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt.; per lunghezze superiori agli 8 mt. devono essere munite di rompitratta; la scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); deve essere curata, inoltre, la corrispondenza del piolo con lo stesso ; le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisionali (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

SITUAZIONE AMBIENTALE – RISCHI TRASMESSI DA E VERSO IL CANTIERE R16-PO16

CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE DEL SITO

Il terreno ove sorgerà l'area di cantiere è perfettamente pianeggiante. Trattandosi di area urbana non esistono problemi di natura franosa, né pericoli di alluvioni, non essendo prossimo alcun corso d'acqua.

SOTTOSERVIZI PRESENTI NELLE AREE DI LAVORO

Non si posseggono planimetrie con indicazioni delle canalizzazioni interrate. Pertanto nelle fasi di apprestamento dell'area logistica si procederà con la massima cautela nelle operazioni di qualsiasi tipo di scavo o di infissione di corpi metallici o lignei, anche se di modesta entità.

AGENTI INQUINANTI

I materiali o le sostanze inquinanti che possono essere trasmesse dal cantiere all'ambiente sono:

1. I **materiali di risulta** dalle demolizioni che vanno avviati alle scariche pubbliche o ad altro luogo autorizzato; le ruote degli autocarri vanno pulite con getto d'acqua prima di essere immesse nella viabilità cittadina nel caso si siano accumulati (indebitamente) nell'area detriti o polveri prodotti dalle demolizioni. I carichi di materiali incoerenti, come le terre di scavo, i calcinacci o altro, non devono oltrepassare le sponde del cassone ed essere protette da apposito telone per impedirne la caduta.
2. I **materiali di scarto** delle lavorazioni e delle demolizioni, quali frammenti di laterizio, di pietrame, di cartongesso, di alluminio,scarti di malte di qualsiasi tipo, rottami di ferro, involucri di plastica, di carta, di legno, di vetro e di qualsiasi altro tipo. Essi saranno accantonati, differenziatamene, entro apposito cassonetti carrellabili per essere avviati alle discariche autorizzate.
3. I **residui di vernici e di solventi** (prodotti chimici se utilizzati) le resine saranno accumulati in appositi recipienti a chiusura ermetica e avviati allo smaltimento autorizzato. I recipienti sopra detti saranno conservati nella baracca (metallica) per la conservazione delle sostanze infiammabili.
4. Le **polveri** prodotte durante le lavorazioni dovranno essere limitate al massimo usando lavorazioni umide ove possibile e confinarle in zone ove non venga disperse dal vento o dal transito delle persone. Si procederà inoltre alla ripulitura delle aree esterne alle segregazioni di cantiere interessate dall'eventuale spargimento di polveri.
5. I **rumori** verso l'interno e i fabbricati confinanti dovranno essere limitati al massimo con l'impiego di macchinari e tecniche idonee con l'accortezza di concentrare le lavorazioni più rumorose prima delle ore 9,00 del mattino e dopo le ore 18,00.
6. Sarà cura dell'Impresa individuare altre possibili cause o materiali di **inquinamento** da esplicitare nel P.O.S. insieme alle misure di sicurezza occorrenti.

PERICOLI DALL'ESTERNO VERSO IL CANTIERE

Si segnalano i pericoli di:

- Intromissione di estranei nell'area di cantiere temporaneo; tenere sempre chiusi i varchi verso l'esterno. Poiché i lavori avverranno in presenza dell'attività didattica occorre che le segregazioni parziali siano effettuate regolarmente fatte rispettare rigorosamente dagli studenti e dal personale universitario.
- Transito di veicoli sulle strade antistanti l'area di cantiere in concomitanza dei lavori. Anche in questo caso mantenersi all'interno delle transenne di protezione.

PERICOLI DAL CANTIERE VERSO L'ESTERNO

Come già detto vi può essere il RISCHIO DI INVESTIMENTI si prescrive che l'uscita degli automezzi sulla via pubblica avvenga con la massima attenzione per la presenza pedoni e di auto in transito e in sosta;

- Gli automezzi in uscita saranno controllati dal preposto per quanto concerne la stabilità dei carichi -dei detriti in particolare- e per la eventuale pulizia delle ruote;
- Lo stesso preposto segnalerà la presenza del veicolo in movimento al traffico esterno.

FATTORI INDIVIDUALI DI RISCHIO R17-PO17

Il lavoratore può correre un rischio nei casi di:

- inidoneità fisica a svolgere il compito in questione;
- inadeguatezza dei D.P.I. (dispositivi di protezione individuale) quali indumenti, calzature, casco e/o altri effetti personali portati dal lavoratore;
- cattivo funzionamento di apparecchiature manuali;
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.

FORMAZIONE DEI LAVORATORI E INFORMAZIONE

La formazione e l'informazione dei Lavoratori deve essere effettuata dal Datore di lavoro verso i propri dipendenti ai sensi degli artt. 36 e 37 e secondo i programmi di cui all'art. 33 del D.Lgs. 81/08.
Prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro e secondo le procedure organizzative adottate dall'Impresa i preposti della stessa sono edotti delle disposizioni del piano riguardanti le relative lavorazioni.
Nell'ambito delle loro attribuzioni i Preposti di cui sopra rendono edotti i Lavoratori, prima dell'inizio delle fasi lavorative cui sono addetti, dei rischi specifici cui sono esposti e delle correlative misure di sicurezza previste dalle norme di legge e contenute nel piano di sicurezza.
In particolare i preposti e i rappresentanti dei Lavoratori saranno convocati e consultati circa le modalità di verifica delle consultazioni, prima dell'accettazione del PSC e in occasione delle modifiche significative dello stesso.

ELENCO D.P.I. PRESCRITTI NEL PRESENTE P.S.C. E DA TENERE IN CANTIERE A CORREDO PER CIASCUN LAVORATORE

Nome e Cognome	consegnati in data	presente in cantiere	Casco /elmetto protettivo	Scarpe antinfortunistiche	Guanti protettivi	Occhiali, maschere schermi	Otoprotettori[3]	Facciali/maschere con filtro	DPI 3° categoria [4]	Indumenti protettivi e di sicurezza	Indumenti alta visibilità	Visiera per saldatura	DPI per rischi specifici[5]	Indicazioni
LAVORATORE		SI	X	X	X	X	X	X		X	X			

[3] *Nota: come cuffie antirumore, archi antirumore, tappi auricolari etc.*

[4] *Nota: come imbracature di sicurezza, connettori, linea vita, sistemi di anticaduta etc.*

[5] *Nota: come visiera, tuta e grembiuli di cuoio per saldatori, tute impermeabili ad agenti chimici etc.*

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Il cantiere sarà dotato di tutta la segnaletica omologata di sicurezza.
La segnaletica non deve essere generica ma strettamente inerente alle esigenze della sicurezza del Cantiere e delle reali situazioni di pericolo analizzate. Inoltre non deve sostituire le misure di prevenzione ma favorire l'attenzione su qualsiasi cosa possa provocare rischi (macchine, oggetti, movimentazioni, procedure, ecc.), ed essere in sintonia con i contenuti della Formazione ed Informazione del personale. Nel presente piano viene poi confermato che nel Cantiere saranno utilizzati soltanto segnaletica di sicurezza conforme al DLgs 14/Agosto/1996 col n. 493 (Allegati da II a IX) ed a quanto disposto dagli art. 2 e 4 del citato decreto circa gli obblighi del «Datore di lavoro»:

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza;

In questo cantiere l'Impresa principale che gestirà il cantiere provvederà alla fornitura della segnaletica necessaria ed alla corretta collocazione della stessa, così come di seguito prescritto.
La segnaletica orizzontale, verticale e luminosa (comprenderà cartelli di Avvertimento, Divieto, Prescrizione, Evacuazione e Salvataggio,Antincendio, Informazione) sarà esposta - in maniera stabile e ben visibile - nei punti strategici e di maggior frequentazione.
Adeguata segnaletica sarà esposta anche sui mezzi di trasporto, presso macchinari fissi e quadri elettrici.

Per maggior chiarezza, qui di seguito vengono riassunti i principali segnali che saranno posti nell'area di cantiere e le aree di competenza:

SEGNALE COLLOCAZIONE
Essa consiste principalmente nei seguenti segnali riportati :

Segnali di obbligo ad indossare un DPI			
	Protezione Obbligatoria per gli occhi.		Calzature di sicurezza obbligatorie.
	Casco di protezione obbligatoria.		Guanti di protezione obbligatoria.
	Protezione Obbligatoria dell'udito.		Protezione obbligatoria del viso.
	Protezione Obbligatoria delle vie respiratorie.		Protezione obbligatoria del corpo.

SEGNALETICA DI DIVIETO		
Cartello	Informazione cartello	Collocazione cartello
	Vietato l'ingresso agli estranei.	Ingresso cantiere.
	Vietato sostare nel raggio di azione degli apparecchi di sollevamento.	Area di sollevamento dei materiali con autogrù.
	Vietato usare fiamme libere.	Area di deposito oli o carburanti.

SEGNALETICA DI AVVERTIMENTO

Cartello	**Informazione cartello**	**Collocazione cartello**
	Attenzione agli scavi aperti.	In prossimità degli scavi..

	Attenzione ai carichi sospesi.	Recinzione esterna ed area di cantiere.
	Pericolo di scarica elettrica (elettrocuzione).	Quadro elettrico.
	Attenzione area pericolosa.	Esternamente alle zone pericolose.
ATTENZIONE CADUTA MATERIALI DALL'ALTO	Attenzione alla caduta di materiali dall'alto.	Alla base del ponteggio.
	Attenzione al pericolo d'inciampo.	Nella zona di deposito dei ferri d'armatura.
	Attenzione al pericolo d'incendio.	In prossimità del deposito delle bombole ossiacetileniche.

SEGNALETICA DI INFORMAZIONE

Cartello	Informazione cartello	Collocazione cartello
	Posizione dell'estintore.	All'esterno della baracca di cantiere.
	Posizione del presidio di pronto soccorso.	All'esterno della baracca di cantiere dove verrà custodita la cassetta del pronto soccorso.
	Posizione del telefono per salvataggio e pronto soccorso.	Presso la baracca adibita ad ufficio dove viene installato il telefono, anche di tipo cellulare; presso il telefono andranno quindi segnalati i numeri di Pronto intervento (pronto soccorso, Vigili del Fuoco).

SEGNALETICA GESTUALE

	Comando: **Attenzione inizio operazioni** Verbale: **VIA** Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in

	avanti.
	Comando: **Alt interruzione fine del movimento** Verbale: **ALT** Gestuale: Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti.
	Comando: **Fine delle operazioni** Verbale: **FERMA** Gestuale: Le due mani sono giunte all'altezza del petto.
	Comando: **Sollevare** Verbale: **SOLLEVA** Gestuale: Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio.
	Comando: **Abbassare** Verbale: **ABBASSA** Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.
	Comando: **Distanza verticale** Verbale: **MISURA DELLA DISTANZA** Gestuale: Le mani indicano la distanza.
	Comando: **Avanzare** Verbale: **AVANTI** Gestuale: Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avanbracci compiono mivimenti lenti in direzione del corpo
	Comando: **Retrocedere** Verbale: **INDIETRO** Gestuale: Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo.

	Comando: **A destra** Verbale: **A DESTRA** Gestuale: Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.
	Comando: **A sinistra** Verbale: **A SINISTRA** Gestuale: Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.
	Comando: **Pericolo alt o arresto di emergenza** Verbale: **ATTENZIONE** Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.
	Comando: **Distanza orizzontale** Verbale: **MISURA DELLA DISTANZA** Gestuale: Le mani indicano la distanza.

L'area di cantiere sarà opportunamente illuminata e tutti gli ingombri massimi delle recinzioni, dei ponteggi, delle gru saranno segnalati con luci rosse, secondo la normativa vigente.
Altri segnali saranno prescritti dal Coordinatore dell'esecuzione in dipendenza dei rischi individuati.

RECINZIONE E LAVORI CONNESSI

Varchi carrabili
L'area destinata al cantiere , laddove occorra (decisione da prendere di concerto con il CSE), sarà dotata di una recinzione per tutto il tempo della durata del cantiere.
Saranno impiegati cavalletti portanti pannelli di rete elettrosaldata, alti m 2,00. Gli spigoli saranno colorati con bande alternate bianche e rosse o gialle e nere per la massima visibilità, mentre di notte la segnalazione avverrà con apposite luci rosse atte a segnalare l'ingombro massimo. In dipendenza del traffico veicolare che si avrà per carico/scarico dei materiali e dello spazio a disposizione estremamente esiguo non è previsto un vero cancello, ma è stata indicato un pannello di recinzione che potrà svolgerne la funzione.

Il lavoro sarà eseguito insieme alle altre opere similari da realizzare all'interno dell'area tenendo conto che:

- La recinzione serve per impedire l'accesso al cantiere agli estranei e a segnalare in modo evidente la zona dei lavori;
- Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti per tutta la durata del cantiere e all'occorrenza sostituiti in corso d'opera;
- Sull'esterno della recinzione, in luogo ben visibile va posto il cartello di cantiere, che deve contenere tutte le indicazioni qualificanti il cantiere. La struttura del cartello deve essere resistente alle sollecitazioni naturali e non costituire pericolo.

SORVEGLIANZA DI UN PREPOSTO
Le operazioni di realizzazione delle recinzioni avverranno sotto la diretta sorveglianza di un preposto dell'Impresa, soprattutto nelle fasi di manovra in retromarcia degli automezzi utilizzati per il trasporto dei materiali e durante le fasi di scarico dei materiali.

1. SOTTOSERVIZI PRESENTI - Durante l'esecuzione di scavo per l'infissione dei pali di sostegno della recinzione o dei cavi elettrici l'Impresa dovrà procedere con la massima cautela per evitare danni ad eventuali sottoservizi. Al momento della redazione del presente Piano non si hanno a disposizione planimetrie utili allo scopo.
2. ACCESSI -. Oltre all'accesso carrabile sopra descritto sarà realizzato un piccolo cancello riservato esclusivamente ai pedoni. Esso va usato permanentemente.
3. MANUTENZIONE DEL CANTIERE - Tutto l'apparato di recinzione compresi i cancelli, la segnaletica, l'illuminazione della recinzione medesima e gli avvisi dovranno essere mantenuti in buone condizioni di stato e di visibilità per tutta la durata del cantiere.

ACCESSI E VIABILITÀ DI CANTIERE

Gli accessi e la viabilità di cantiere saranno quelli indicati, di volta in volta, nelle planimetrie. Ad essi ci si deve attenere, salvo diverse disposizioni date dal Coordinatore in fase di esecuzione, concordate con il referente dell'Impresa.

SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI

Considerato la tipologia degli interventi e la loro entità i servizi igienici non sono previsti. Saranno utilizzati quelli esistenti all'interno dell'edificio su indicazione del preposto di facoltà.

BARACCAMENTI E DOTAZIONI DI SERVIZIO

1. Non si prevedono baraccamenti veri e propri per Ufficio dell'Impresa e Ufficio della Direzione dei Lavori. Per la D.L. si farà uso degli uffici esistenti presso la sede della stazione appaltante.
2. Non sono previsti i locali ad uso Spogliatoio .
3. Sarà effettuata idonea convenzione con la struttura della stazione appaltante, nell'ipotesi di allocamento di cantiere, per l'utilizzo di locale spogliatoio e servizio igienico.

È' vietato l'uso di vino, birra ed altre bevande alcoliche fatta eccezione in refettorio durante l'orario dei pasti e in modiche quantità.

COMUNE ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

Al fine di coordinare al meglio le situazioni in caso di emergenza , qui nel seguito vengono riportate le regole di comportamento da adottare nel caso di accadimento delle seguenti condizioni di emergenza considerando anche la tipologia dei lavori che si andranno ad eseguire:

1. Scariche atmosferiche e/o vento forte;
2. Rischio agente chimico e/o biologico;
3. Incendio e/o esplosione;
4. Rischio elettrico;
5. Utilizzo di fiamme libere
6. Evacuazione dal cantiere;
7. Pronto soccorso

ORGANIZZAZIONE DELLE EMERGENZE

1. Situazione Di Emergenza: SCARICHE ATMOSFERICHE E/O VENTO FORTE

a. Procedura Di Emergenza

In caso di temporale e/o di scariche atmosferiche evacuare i Lavoratori dai posti di lavoro sopraelevati e da quelli in contatto o in prossimità di masse metalliche, compresi i ponteggi; disattivare le reti di alimentazione elettrica.
Prima di riprendere i lavori verificare stabilità di opere provvisionali, funzionalità degli impianti, e dei sistemi di protezione contro le scariche atmosferiche.
In caso di vento forte sospendere le lavorazioni che comportino rischi di caduta dall'alto o la movimentazione (sia manuale che a mezzo gru) di materiali di grandi dimensioni.

2. **Situazione Di Emergenza: RISCHIO DA AGENTE CHIMICO O BIOLOGICO**

a. Procedura Di Emergenza

Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici quali disarmati, leganti, additivi, ecc., è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.
Nel caso di contatto con agenti biologici dannosi o pericolosi, quali liquami o altro, condurre l'interessato al più vicino Pronto Soccorso con la scheda tecnica e di sicurezza del prodotto chimico utilizzato.

3. **Situazione Di Emergenza**: **RISCHIO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE**

a. Procedura Di Emergenza

In caso di ustione e bruciature ricorrere immediatamente al più vicino Pronto Soccorso; nell'attesa si deve scoprire la parte ustionata tagliando i vestiti, purché non siano rimasti attaccati alla pelle, e versare acqua pulita sull'ustione. Avvolgere successivamente le ustioni con teli o garze pulite

evitando di bucare le bolle e dì utilizzare oli. Coprire successivamente l'infortunato sdraiato in posizione antishock.
Per tutti i Lavoratori deve essere realizzato un programma di informazione per l'evacuazione e la lotta antincendio. Qualora se ne riscontri la necessità si devono prevedere piani ed esercitazioni di evacuazione. Queste ultime devono includere l'attivazione del sistema di emergenza e l'evacuazione di tutte le persone dalla loro area di lavoro all'esterno o ad un punto centrale di evacuazione.
Se del caso deve essere prevista una squadra interna di soccorso antincendio, costituita da Lavoratori specialmente addestrati che operi eventualmente anche in coordinamento con i servizi pubblici di soccorso.
Le squadre di emergenza devono impiegare specifici DPI (autorespiratori, abbigliamento ignifugo. etc.).

b. Elenco dei fondamentali principi di PREVENZIONE INCENDI

Per eliminare o ridurre i rischi di incendio è necessario avere le seguenti avvertenze:
- non fumare, saldare, smerigliare o introdurre fiamme libere in luoghi dove esista pericolo di incendio e di esplosione per presenza di gas, vapori e polveri facilmente infiammabili o esplosive (ad esempio i locali di ricarica degli accumulatori);
- spegnere il motore dei veicoli e delle installazioni durante il rifornimento di carburante;
- non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi e di ambienti dove sono presenti materiali o strutture incendiabili;
- evitare l'accumulo di materiali infiammabili (ad esempio legna, carta, stracci) in luoghi dove per le condizioni ambientali o per le lavorazioni svolte esiste pericolo di incendio);
- adottare schermi e ripari idonei, durante lavori di saldatura, smerigliatura e molatura in vicinanza di materiali e strutture incendiabili;
- non causare spandimenti effettuando il travaso di liquidi infiammabili e se ciò dovesse accadere provvedere immediatamente ad asciugarli;
- non sottoporre a saldatura recipienti metallici che abbiano contenuto liquidi infiammabili; l'operazione deve essere eseguita soltanto adottando particolari misure (ad esempio riempiendoli di acqua o di sabbia) e esclusivamente da personale esperto;
- non esporre le bombole di gas combustibile e comburente a forti fonti di calore ed escludere nel modo più assoluto l'uso di fiamme per individuare eventuali perdite;
- tenere sempre a portata di mano un estintore di tipo adeguato alle sostanze eventualmente infiammabili;
- mantenere sgombre da ostacoli le vie di accesso ai presidi antincendio e le uscite di sicurezza.

4. Regole di comportamento in caso di incendio

- **Per incendi di modesta entità:**

  - intervenire tempestivamente con gli estintori di tipo adeguato alle sostanze che hanno preso fuoco;
  - a fuoco estinto controllare accuratamente l'avvenuto spegnimento totale delle braci;
  - arieggiare i locali prima di permettere l'accesso delle persone.

- **Per incendi di vaste proporzioni:**

  - dare il più celermente possibile l'allarme e fare allontanare tutte le persone accertandosi che tutte siano state avvertite;
  - intervenire sui comandi di spegnimento degli impianti di ventilazione e condizionamento;
  - accertarsi che nessuno stia usando l'ascensore e intervenire sull'interruttore di alimentazione dei motori mettendolo fuori servizio;
  - interrompere l'alimentazione elettrica e del gas nella zona interessata dall'incendio;
  - richiedere l'intervento dei Vigili del fuoco e delle squadre aziendali antincendio;
  - azionare gli eventuali impianti fissi di spegnimento;
  - allontanare dalla zona di incendio i materiali infiammabili.

- **Regole fondamentali per l'uso degli estintori**

Per un efficace intervento di spegnimento con estintori portatili, dopo avere scelto il tipo più idoneo a disposizione e averlo attivato secondo le istruzioni d'uso, occorre:

- agire con progressione iniziando lo spegnimento del focolaio più vicino sino a raggiungere il principale dirigendo il getto alla base delle fiamme e avvicinandosi il più possibile senza pericoli per la persona;
- erogare il getto con precisione evitando gli sprechi;
- non erogare il getto contro vento né contro le persone;
- non erogare sostanze conduttrici della corrente elettrica (ad esempio acqua e schiuma) su impianti e apparecchiature in tensione.

5. **Situazione Di Emergenza**: **RISCHIO ELETTRICO**
   a) Procedura Di Emergenza

Il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali. L'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi). Gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell' energia elettrica trasmessa nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile. È necessario che l'infortunato venga allontanato dalla parte in tensione con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad esempio con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta.
Se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato.
In questo caso il soccorritore deve:

- controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da tuta (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici);
- isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (ad es. maniche della giacca);

- o prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola;
- o allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa;
- o dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino.

6. Situazione Di Emergenza: **LAVORI CON L'USO DI FIAMME LIBERE**

a. Procedura Di Emergenza

Nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere è opportuno tenere a portata di mano un estintore. Saranno previsti idonei sistemi di comunicazione con il più vicino centro di Pronto Soccorso e la possibilità di contattare, in caso di urgenza, direttamente i Centri dì trasporto di emergenza (es. Elisoccorso) e i Vigili del Fuoco.

7. Situazione Di Emergenza: **EVACUAZIONE DAL CANTIERE**

a. Procedura Di Emergenza

In genere le vie di fuga sono le stesse previste nel piano di sicurezza dell'Università e quindi sono tali anche le scale esistenti da utilizzare per lo spostamento tra i piani.

8. Situazione Di Emergenza: **PRIMO SOCCORSO**

b. Procedura Di Emergenza

Se si presenta la necessità di prestare soccorso ad una persona infortunata ricordare di:

- agire con prudenza, non impulsivamente, né sconsideratamente;
- valutare immediatamente se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- se attorno all'infortunato sussistono situazioni di pericolo (rischi elettrici, chimici,ecc.), prima di intervenire adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie. Eliminare, se possibile, il fattore che ha causato l'infortunio;
- spostare l'infortunato dal luogo dell'incidente solo se è necessario o se sussistono situazioni di pericolo imminente o continuato ed evitare di esporsi agli stessi rischi che hanno causato l'incidente;
- accertarsi del danno subito dall'infortunato: tipo di danno (grave, superficiale, ecc.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria, ecc.);
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta,ecc.); agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ecc.);
- posizionare l'infortunato nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) ed apprestare le prime cure;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per superare gli aspetti spiacevoli della situazione di urgenza e Controllare le sensazioni di sconforto e/o disagio che possono derivarne;
- non sottoporre l'infortunato a movimenti inutili;

- non muovere assolutamente i traumatizzati al cranio o alla colonna vertebrale e i sospetti di frattura;
- non premere e/o massaggiare quando l'infortunio può avere causato lesioni profonde;
- non somministrare bevande o altre sostanze;
- slacciare gli indumenti che possono costituire ostacolo alla respirazione;
- se l'infortunato non respira, chi è in grado può effettuare la respirazione artificiale;
- attivarsi ai fini dell'intervento di persone e/o mezzi per le prestazioni più urgenti e per il trasporto dell'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso.

MODALITA' DI CHIAMATA DEL PRONTO INTERVENTO

Si riportano nel presente documento i numeri utili e le modalità di chiamata da poter eseguire in caso di situazioni estreme di pericolo:

EVENTO CHI CHIAMARE	INDIRIZZO	N.ro Tel
Emergenza Incendio Vigili del fuoco		115
Emergenza Sanitaria Pronto Soccorso		118
Carabinieri		112
Forze dell'ordine Polizia di stato		113
Polizia municipale di Roma e di Latina		
Segnalazione guasti (elettricità)		
Altri numeri:		
Guasti impiantistici Segnalazione guasti (acqua e gas)		

Modalità di Chiamata dei Vigili Del Fuoco
In caso di richiesta di intervento dei Vigili del Fuoco, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati:

• Nome della ditta
• Indirizzo preciso del cantiere
• Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio
• Telefono della ditta
• Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)
• Materiale che brucia
• Presenza di persone in pericolo
• Nome di chi sta chiamando.

Modalità di Chiamata dell'Emergenza Sanitaria
In caso di richiesta di intervento, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati:

• Nome della ditta
• Indirizzo preciso del cantiere
• Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere
• Telefono della ditta
• Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.)
• Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)
• Nome di chi sta chiamando.

Presidi sanitari

In cantiere devono essere tenuti i presidi sanitari indispensabili e previsti per legge (cassette di pronto soccorso e pacchetto di medicazione) per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.
Il corrispondente presidio sanitario che dovrà essere presente in cantiere deve essere messo in correlazione al numero massimo di persone che possono essere presenti in cantiere, al grado di rischio del cantiere ed alla sua ubicazione geografica, in relazione alla particolare organizzazione imprenditoriale l'impresa rimane obbligata a scegliere il presidio ad essa pertinente, nel piano operativo l'impresa è tenuta ad indicare il tipo di presidio che sarà tenuto in cantiere.

La cassetta di medicazione e i pacchetti saranno custoditi nell'ufficio dell'Impresa e segnalati da apposito cartello.
Gli addetti al pronto soccorso dovranno sempre tenere in perfetta efficienza le cassette e i pacchetti.

Sorveglianza sanitaria

Il personale utilizzato per la realizzazione dei lavori dovrà osservare le seguenti prescrizioni:

- dovrà essere fisicamente idoneo ad eseguire tutte le lavorazioni previste nel progetto;
- aver effettuato tutte le vaccinazioni prescritte dalla Legge e dovrà essere regolarmente sottoposto ai necessari controlli sanitari da parte del medico competente;
- dovrà essere sufficientemente addestrato ad affrontare le situazioni di emergenza che si potrebbero verificare nei luoghi dove verrà approntato il cantiere, con particolare riguardo ai protocolli da seguire in caso di infortunio e alla prestazione dei primi immediati soccorsi;
- dovrà essere tecnicamente idoneo ad eseguire le lavorazioni cui sarà destinato in relazione alla specifica qualifica, capacità professionale ed esperienza acquisita;
- dovrà aver svolto adeguata attività formativa generale riguardo ai lavori che normalmente svolge l'impresa con particolare riferimento alle problematiche connesse alla sicurezza, alla prevenzione degli infortuni ed alla tutela della salute dei lavoratori;
- dovrà essere tecnicamente idoneo a riconoscere residui pericolosi ed a gestire eventuali ritrovamenti di ordigni bellici;
- dovrà essere tecnicamente idoneo a riconoscere ed a bonificare il cantiere da rischi di natura biologica;
- dovrà ricevere i necessari DPI unitamente alle relative istruzioni per l'uso;

- dovrà essere a conoscenza delle caratteristiche e della pericolosità delle sostanze che verranno utilizzate;
- dovrà ricevere approfondite informazioni in merito alle specifiche lavorazioni da eseguire nell'intervento di cui trattasi ed ai relativi rischi connessi alle stesse, al corretto uso dei macchinari, delle attrezzature e dei DPI, nonché agli specifici luoghi e circostanze in cui si svolgeranno i lavori ai fini del rispetto delle norme di salute e sicurezza in cantiere;
- dovrà aver ben compreso tutte le disposizioni ricevute, sia dal datore di lavoro, sia attraverso il PSC ed il POS, e non dovrà avere alcun dubbio in ordine alla loro concreta attuazione;
- dovrà segnalare tempestivamente al Coordinatore per l'esecuzione ogni episodio e/o circostanza che implichi l'insorgere di pericoli non previsti nel PSC o di carenze negli apprestamenti per la sicurezza.
- Il personale straniero dovrà essere in grado di comprendere ed esprimersi in italiano in modo da poter comunicare perfettamente in cantiere con tutte le persone a vario titolo interessate alla gestione dei lavori. Non saranno ammessi regimi alimentari che possano compromettere il buon andamento delle lavorazioni (ubriachezza, digiuni debilitanti, ecc..).
- Infine il personale preposto alla condotta, di automezzi e/o di mezzi d'opera mezzi speciali, dovrà essere in possesso delle necessarie patenti e/o permessi propri e riferiti al mezzo.
- Di tali circostanze e adempimenti il datore di lavoro dovrà fornire al coordinatore per l'esecuzione apposita certificazione prima dell'inizio dei lavori. In merito alla sorveglianza sanitaria in cantiere infatti devono essere conservati i seguenti documenti:
  - ➢ piano sanitario aziendale;
  - ➢ nomina e dati identificativi del medico competente;
  - ➢ certificati di idoneità dei lavoratori riferiti alla mansione ricoperta;
  - ➢ documentazione attestante l'avvenuta esecuzione delle visite mediche periodiche;
  - ➢ schede tossicologiche (tecnica e di sicurezza) dei prodotti chimici utilizzati nelle lavorazioni e/o dei materiali che li contengono.
- In base alla "direttiva macchine" , inoltre, le attrezzature e i mezzi d'opera da impiegare, ivi compresi quelli presi a nolo da terzi dovranno:
  - o essere marcate CE o comunque pienamente conformi alle vigenti norme tecniche ;
  - o essere perfettamente efficienti ed idonee alle lavorazioni cui saranno destinate nel cantiere in oggetto;
  - o avere il libretto d'uso e manutenzione e/o il libretto di bordo tenuto costantemente controllato ed aggiornato;
  - o essere regolarmente assoggettate alle revisioni periodiche prescritte dalla legge;
  - o essere del tutto indenni da qualsiasi alterazione o manomissione che ne possa pregiudicare l'efficienza, la conformità al certificato di omologazione e la rispondenza alla vigente normativa.

Di tali circostanze e adempimenti il datore di lavoro dovrà fornire al coordinatore per l'esecuzione apposita certificazione da allegare al POS prima dell'inizio dei lavori.

In ciascuna fase o sub - fase di lavoro tutti gli operatori, di qualsiasi impresa operante in cantiere, che possano mutuamente interferire dovranno sempre potersi reciprocamente vedere ed essere in grado di comunicare tra loro per i necessari consensi all'esecuzione di singole operazioni elementari; dovranno inoltre essere sempre coordinati da almeno un preposto formalmente nominato il quale avrà l'obbligo di segnalare eventuali comportamenti o situazioni difformi dalle vigenti norme in materia di sicurezza e soprattutto di ordinare contestualmente la sospensione delle predette lavorazioni.
Tale disposizione vale anche nel caso venissero impiegati lavoratori stranieri i quali, ai fini dell'esatta e puntuale comprensione delle disposizioni impartite, del pieno rispetto delle norme di sicurezza e della corretta esecuzione dei lavori, dovranno conoscere inequivocabilmente la lingua italiana.
In nessuna fase di lavoro potrà essere presente in cantiere un solo operatore.
Almeno il capocantiere dovrà avere la qualifica di "preposto", nonché la funzione di coordinatore del lavoro degli operatori a lui rispettivamente subordinati e di gestire le situazioni di emergenza.
Qualora in corso d'opera, a seguito dell'introduzione di varianti, si manifestasse la necessità di effettuare una lavorazione non prevista dal P.S.C., l'impresa ha l'obbligo di sospendere le lavorazioni e informare immediatamente il Coordinatore per l'esecuzione e il D.L. e si dovrà aggiornare il P.S.C. ed il P.O.S. prima di iniziare la predetta lavorazione.
Qualora il Coordinatore per l'esecuzione venisse a conoscenza dell'inizio di una lavorazione non prevista nel progetto e/o nel P.S.C., avrà la facoltà di disporre immediatamente la sospensione di tale lavorazione. Essa potrà riprendere soltanto dopo i necessari aggiornamenti al P.S.C. ed al P.O.S. .
Due lavorazioni che dovessero eventualmente effettuarsi contemporaneamente l'una sopra l'altra o l'una in fianco all'altra sono considerate interferenti.
Tali interferenze dovranno pertanto essere evitate e le lavorazioni andranno eseguite in tempi diversi.
Nel caso di passaggi stretti e mancanza di area per l'inversione di marcia dei mezzi d'opera, si dovranno destinare 1 o 2 lavoratori di assistenza a terra per coadiuvare l'autista in fase di manovra e di retromarcia, segnalare gli spostamenti e regolamentare il traffico dei veicoli incrocianti e/o interferenti. Tale assistenza dovrà essere garantita anche nel caso in cui i mezzi d'opera dovessero temporaneamente impegnare tratti di strada nelle fasi di trasferimento da un'area operativa all'altra o da un'area operativa ad un'area di interscambio, parcheggio e stazionamento di mezzi d'opera, stoccaggio provvisorio di materiali, carico e/o scarico.
Nel P.O.S. dovranno infine essere previste idonee misure per contrastare gli eventuali rischi biologici e comunque il personale dovrà essere sufficientemente addestrato per fronteggiare i pericoli conseguenti ad incontri accidentali con serpenti, ratti, insetti ed al contagio con agenti patogeni. Tutto il personale che sarà coinvolto nell'esecuzione dell'opera dovrà essere in possesso di "idoneità specifica alla mansione" rilasciata dal medico competente dell'impresa da cui dipendono. I datori di lavoro di tutte le imprese presenti a vario titolo in cantiere, prima dell'inizio delle proprie attività lavorative, dovranno comunicare il nome e recapito del proprio medico competente al CSE e presentargli una dichiarazione sull'idoneità dei propri lavoratori alla specifica mansione e le eventuali prescrizioni del medico competente. L'impresa appaltatrice assicurerà il rispetto di tale obbligo di legge per il proprio personale e per il personale delle imprese subappaltatrici.
Il CSE si riserverà il diritto di richiedere al medico competente dell'impresa il parere di idoneità all'attività su lavoratori che a suo giudizio presentino particolari problemi.

Sono soggetti alla sorveglianza sanitaria tutti gli addetti coinvolti alla realizzazione dei lavori.

Situazioni di rischio/pericolo da considerare:

Possibilità di esposizione dei lavoratori a rischi di malattie professionali.
Andranno pertanto osservate le seguenti condizioni di sicurezza:

- Nomina del medico competente
  Sarà necessaria una programmazione di visite mediche preventive e periodiche.
- Rischio chimico
  Saranno sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate.
- Rischio biologico
  Tutti gli addetti eventualmente esposti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite).
- Rischio rumore
  Nelle lavorazioni che comportano rischio da rumore va redatto da un tecnico un documento di valutazione del valore di esposizione degli addetti, i quali sono sottoposti a sorveglianza sanitaria.

- Rischio vibrazioni
  Nelle lavorazioni che comportano rischio da vibrazioni va redatto da un tecnico un documento di valutazione del valore di esposizione degli addetti, i quali sono sottoposti a sorveglianza sanitaria.

DEPOSITI E AREE PER LAVORAZIONI AUSILIARIE FISSE ALL'APERTO

DEPOSITI

Nel caso specifico delle lavorazioni da svolgere in cantiere occorrerà prevedere una serie di aree all'aperto da recintare a seconda delle indicazioni che di volta in volta verranno impartite dal CSE destinate a:

1. depositi all'aperto di materiali;
2. depositi di materiali in container o baracche chiuse (materiali infiammabili, materiali preziosi, materiali pericolosi in genere);
3. zona di cantiere su cui operare.

Le cataste di materiali quali saranno limitate in altezza. I singoli materiali saranno poggiati su pali di legno posti orizzontalmente e bloccati stabilmente a terra, in modo da evitare il contatto diretto degli stessi col terreno.
La loro movimentazione con mezzi meccanici va fatta con estrema cautela volta ad evitare ribaltamenti, cadute e investimenti di persone.

AREE PER LAVORAZIONI AUSILIARIE

1. l'alluminio in profilati ad u per le strutture dei pannelli sarà lavorato, se necessario, direttamente sul luogo di impiego.
2. L'area per la preparazione del materiale zavorrante (sabbia, ghiaia, etc.) sarà quella vicina al luogo di intervento .

USO DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Delle menzionate dotazioni di cantiere alcune saranno di uso promiscuo, altre riservate alle singole Ditte o Imprese interessate alla costruzione.

1. USO COMUNE:

APPRESTAMENTI

- Servizi igienici;
- Locali di ricovero e di riposo;
- Recinzioni di cantiere.

ATTREZZATURE

- Tiro in alto, autogrù;
- Trabattelli e cavalletti;
- Impianti elettrici di cantiere di qualsiasi tipo;
- Impianti antincendio;
- Impianti di adduzione dell'acqua;

INFRASTRUTTURE

- La viabilità;
- Percorsi pedonali;
- Aree di deposito materiali;
- Mezzi per l'accumulo dei rifiuti di cantiere;

MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

- Segnaletica di sicurezza;
- Avvisatori acustici;
- Attrezzature di primo soccorso;
- Illuminazione di emergenza;
- Mezzi estinguenti.
- Servizi di gestione delle emergenze.

Tutte le dotazioni di uso comune saranno istallate dall'Impresa aggiudicataria che ne curerà l'efficienza nel tempo con la collaborazione di tutti gli altri utenti (sub-appaltatori e lavoratori autonomi).
Tutte le altre dotazioni saranno di uso riservato salvo diverse pattuizioni fra le Imprese. In tal caso le modalità d'uso saranno stabilite di concerto con il Coordinatore per l'esecuzione.

OBBLIGHI GENERALI DELL'IMPRESA : DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE

A titolo puramente indicativo e non limitativo vengono riportati qui nel seguito una serie di documenti previsti dalla normativa vigente e riguardanti il cantiere per i settori delle macchine, attrezzature, impianti, personale ed area di lavoro utilizzati nello stesso e che dovranno conservarsi sul posto a disposizione per eventuali visite ispettive da parte del CSE e da parte degli enti preposti.

Per il cantiere e per l'impresa:

1. Copia della concessione edilizia;
2. Notifica preliminare di cui all'art. 99 del D. Lgs. 81/08 così come modificato dal D. Lgs. 106/09;
3. Cartellonistica infortuni;
4. Certificazione fonometrica e rapporto valutazione rischio rumore;
5. Copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento con eventuali aggiornamenti (PSC);
6. Piano Operativo di Sicurezza (POS);
7. Richiesta alle imprese esecutrici del DURC;
8. PIMUS;
9. Certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A.;
10. Registro degli infortuni;
11. Libro matricola dei dipendenti e documentazioni dei Subappaltatori (qualora previsti ed autorizzati);
12. Ricevuta consegna dei tesserini di riconoscimento;
13. Libretto del ponteggio con autorizzazione ministeriale e copia del progetto esecutivo;
14. Richiesta di eventuale occupazione di suolo pubblico;
15. Per cantieri con più di 3 dipendenti:Cassetta pronto soccorso con manometro;
16. Per cantieri con meno di 4 dipendenti: Pacchetto Pronto Soccorso;

Per le macchine ed attrezzature :

18. Libretto delle omologazioni e delle verifiche relativi agli **apparecchi di sollevamento**, quali gru fisse o mobili, argani, paranchi; funi, catene;

Per l'impianto elettrico di cantiere:

19. copia della denuncia vidimata per la **messa a terra**;
20. copia della eventuale denuncia vidimata per le scariche atmosferiche;
    "dichiarazione di conformità" alla regola dell'arte dell'impianto elettrico, fatta da elettricista qualificato;

IMPIANTI TECNOLOGICI A SERVIZIO DEL CANTIERE

IMPIANTO ELETTRICO

L'Impresa, nel caso in cui dovrà dotare il cantiere di regolare impianto elettrico, lo eseguirà a norma ed a regola d'arte (cioè a norme CEI).

Anche se il progetto non è richiesto è bene che la Ditta installatrice produca un progetto che rifletta la reale esecuzione dell'impianto.
L'impianto va denunciato alla ISPESL territorialmente competente entro 30 giorni dall'inizio dei lavori.

- L'impianto elettrico sarà costituito da tutte le parti appresso indicate. Alcune parti, come quelle a servizio dell'area logistica di cantiere saranno poste in posizione aerea, secondo le regole dell'arte, su pali stabilmente ancorati; in parte saranno poggiate in terra purché protette contro lo schiacciamento di automezzi, materiali, ecc e purché non costituiscano pericolo di inciampo;
- la parte d'impianto per l'alimentazione dei sotto quadri a spine, all'interno dei corridoi- sarà sospesa ai sistemi di segregazione delle aree lavorative o alle pareti, non ammettendosi la presenza di cavi poggiati a pavimento sulle vie di transito e di permanenza.
- L'impianto sarà costituito delle seguenti parti:
    1. QUADRO GENERALE;
    2. QUADRI A SPINE;
    3. LINEA ELETTRICA DI ALIMENTAZIONE;
    4. LINEA DI PROTEZIONE DI TERRA.

QUADRI ELETTRICI

I quadri elettrici di distribuzione devono essere rispondenti alle normative vigenti e devono essere certificati dal fabbricante per iscritto.
Le prese di distribuzione devono essere protette da un interruttore differenziale generale ad alta sensibilità (soglia di intervento 30 mA) che protegga un massimo di n. 6 prese.
In prossimità del quadro deve essere installato un interruttore di emergenza oppure l'interruttore generale deve essere facilmente accessibile.
Sul quadro deve essere apposta targhetta identificativa del quadro che riporti il nome del costruttore e i dati tecnici oltre che il peso.
I quadri elettrici devono essere installati in modo da offrire sufficiente garanzia contro la caduta, il ribaltamento e l'investimento di materiale in caduta.
I Lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate.
In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i Lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri Lavoratori.

LINEE DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Le linee aeree non devono essere realizzate sottoponendo a sforzi di trazione i cavi che devono essere sorretti utilizzando idonei tiranti.
I cavi devono essere fissati ai tiranti evitando l'utilizzo di legature di filo di ferro che sottoporrebbero a traumi e compressione la guaina isolante.
In generale utilizzare per il fissaggio fascette plastiche con fissaggio a strozzo.
Le linee posizionate in luoghi di passaggio devono essere collocate ad un'altezza tale che garantisca da possibili contatti accidentali con i mezzi in manovra.
Provvedere a identificarle opportunamente con cartelli e segnaletica rispondente alle norme di legge vigenti. Altri segnali saranno prescritti dal Coordinatore dell'esecuzione in dipendenza dei rischi individuati.

LINEA DI TERRA
Le carpenterie metalliche dei quadri elettrici e tutte le parti metalliche delle attrezzature e degli impianti elettrici che possono entrare in tensione per contatto diretto o indiretto con le parti in tensione devono essere connesse fra loro e all'impianto di terra per assicurare l'equipotenzialità.
Tutti i conduttori di terra devono essere verificati per assicurare la continuità elettrica dei collegamenti.

IMPIANTO DI PROTEZIONE DA SCARICHE ATMOSFERICHE
Deve essere verificata la necessità di esecuzione dell'impianto contro le scariche atmosferiche mediante valutazione del rischio di accadimento eseguendo il calcolo di fulminazione basato sulle prescrizioni delle norme CEI 81-1 terza edizione.
Se dal calcolo risulterà necessario eseguire l'impianto si dovrà fare redigere il progetto esecutivo.
Il progetto dovrà stabilire il dimensionamento dell'impianto base e/o di quello integrativo e le caratteristiche delle protezioni da eseguire.
Il collegamento incondizionato delle masse metalliche di grosse dimensioni senza verifica attraverso il calcolo di fulminazione costituisce situazione peggiorativa in quanto aumenta il rischio di accadimento.

IMPIANTO IDRICO
La rete idrica interna di cantiere, qualora necessaria, sarà derivata da quella esistente su indicazioni della D. L., realizzata con tubazioni in PE.

GESTIONE DEL PROGRAMMA DEI LAVORI
Trattandosi di opere di manutenzione, non esiste un programma esecutivo degli interventi da eseguire nei contratti specifici. In generale l'Accordo ha una durata di mesi 48 (quarantotto) naturali e consecutivi decorrenti dalla data di stipula dello stesso: nel caso in cui all'interno di singoli contratti specifici vi siano degli interventi più complessi e/o particolari , verrà richiesto all'Aggiudicatario un programma dettagliato ed esecutivo dei lavori da eseguire. Tale programma dovrà essere preliminarmente approvato e/o modificato dalla D.L. prima di renderlo esecutivo a tutti gli effetti.

INTEGRAZIONI E MODIFICHE AL PROGRAMMA DEI LAVORI
Ogni necessità di modifica al programma dei lavori da parte dell'Impresa dovrà essere comunicata al Coordinatore per l'Esecuzione prima dell'inizio delle attività previste.
Il Coordinatore per l'Esecuzione, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei Lavoratori, potrà chiedere alla Direzione dei Lavori di modificare il programma dei lavori. Dell'azione sarà data preliminarmente notizia agli Appaltatori per permettere la presentazione di osservazioni e proposte. Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori, richieste dal Committente, introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del Coordinatore per l'Esecuzione procedere alla modifica e/o integrazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.
Le modifiche al programma dei lavori approvate dal Coordinatore per l'Esecuzione costituiscono parte integrante del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

ALLEGATO: STIMA COSTI DELLA SICUREZZA